

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Попов Анатолий Николаевич
Должность: директор
Дата подписания: 16.09.2022 16:46:03
Уникальный программный ключ:
1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Приложение 9.3.38
ОПОП-ППССЗ по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ¹
по специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования
(по видам транспорта)

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год приема: 2021)

Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

Разработчики:

ОТЖТ ОрИПС – филиала СамГУПС
(место работы)

председатель П ЦК
(занимаемая должность)

С.Э. Рымашевская
(инициалы, фамилия)

ОТЖТ ОрИПС – филиала СамГУПС
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

В.И. Муленков
(инициалы, фамилия)

ОТЖТ ОрИПС – филиала СамГУПС
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Л.А. Дидрих
(инициалы, фамилия)

ОТЖТ ОрИПС – филиала СамГУПС
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

М.А. Хлудеева
(инициалы, фамилия)

Содержание

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ	6
3	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
4	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы- программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) в части освоения квалификации: **Техник** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1. Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.
2. Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования.
3. Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств.
4. Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям.

1.2. Цели учебной практики:

формирование у студентов первичных практических умений в рамках профессиональных модулей ОПОП-ППССЗ СПО.

1.3. Требования к результатам учебной практики.

В результате прохождения учебной практики по ВПД студент должен освоить:

№ п/п	Вид профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции
1	Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования	ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем и систем передачи данных. ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи. ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
2	Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования	ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов. ПК 2.2. Производить осмотр и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования. ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах. ПК 2.4. Осуществлять эксплуатацию, производить техническое

		<p>обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.</p> <p>ПК 2.5. Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.</p>
3	Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств	<p>ПК 3.1. Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.</p> <p>ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.</p> <p>ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.</p>

1.4. Формы контроля:

УП.01.01: 4 семестр – дифференцированный зачет;

УП.01.02: 6 семестр – дифференцированный зачет;

УП.02.01: 6 семестр – дифференцированный зачет;

УП.03.01: 7 семестр – дифференцированный зачет.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего **360** часов, в том числе:

в рамках освоения ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования учебная практика **252** часа;

в рамках освоения ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования учебная практика **72** часа;

в рамках освоения ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств учебная практика **36** часов.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования.

2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются частично сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем и систем передачи данных.
ПК 1.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
ПК 1.3.	Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.

ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования.

2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются частично сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 2.1.	Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
ПК 2.2.	Производить осмотр и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.
ПК 2.3.	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
ПК 2.4.	Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи.
ПК 2.5.	Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов.

ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств.

2.1. Результаты освоения программы учебной практики.

Результатом освоения программы учебной практики являются частично сформированные профессиональные компетенции:

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПК 3.1.	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.
ПК 3.3.	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

2.2. Содержание учебной практики

код ПК	УП.01.01. Учебная практика (электромонтажные работы) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования					
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем и систем передачи данных	Ознакомление студентов с электромонтажным цехом.	6	2-3	Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация навыков организации и подготовки рабочего места
		Последовательность, способы и приемы разделки, сращивания, пайки и изоляции концов проводов.	6			Демонстрация навыков разделки и сращивания проводов.
		Зарядка патронов, предохранителей и другой арматуры. Проверка качества выполненных работ.	6			Демонстрация навыков зарядки патронов, предохранителей.
		Виды возможного брака и способы его предупреждения.	6			Демонстрация навыков качественно го выполнения работы.
		Монтаж внутренних электрических сетей, осветительных технических установок.	6			Демонстрация навыков монтажа электросетей и установок.
		Способы и последовательность открытой и скрытой прокладки проводов, прокладки проводов в трубах, сращивание труб.	6			Демонстрация навыков открытой и закрытой прокладки проводов.
ПК 1.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	Монтажные и контрольные кабели. Область применения. Способы соединений. Проверка на пробой изоляции. Техника безопасности.	6	2-3		Демонстрация навыков соединений кабелей.
		Разделка кабелей и постановка наконечников. Проверка на пробой изоляции.	6			Демонстрация навыков проверки изоляции на пробой.
		Последовательность, способы и приемы монтажа кабелей.	6			Демонстрация навыков монтажа кабелей.
		Схемы распределительных щитов. Электрические аппараты: характеристики и их выбор.	6			Демонстрация навыков чтения схем распределительных щитов.
		Установка и подключение распределительного щита в электрической цепи.	6		Демонстрация навыков подключения распределительного щита	
		Типы и характеристики машин постоянного тока.	6		Демонстрация знания конструкции и характера работы машин постоянного тока.	
		Проверка исправности, монтаж, пуск и реверсирование электрических двигателей.	6		Демонстрация навыков проверки исправности электрических двигателей.	
		Неисправности, наиболее часто возникающие при эксплуатации электрических двигателей, их устранение.	6		Демонстрация знания о характерных неисправностях двигателей.	
	Характеристика и виды аппаратов неавтоматического управления (ручного) и автоматического управления и защиты (реле, контакторы).	6	2-3	Демонстрация знания основных характеристик аппаратов управления.		

1	2	3	4	5	6	7
ПК 1.3.	Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Устройство аппаратов неавтоматического управления (ручного) и автоматического управления, возможные неисправности и их устранение.	6	2	Концентрировано (учебные мастерские техникума)	Демонстрация знания устройства аппаратов управления.
		Схемы подключения. Уход за электрическими аппаратами.	6			Знание правил ухода за электрическими аппаратами.
		Силовые трансформаторы, их техническое обслуживание и ремонт.	6			Демонстрация навыков проведения технического обслуживания и ремонта различных видов трансформаторов.
		Трансформаторы малой мощности.	6			Демонстрация навыков проведения монтажных работ по производству заземления.
		Трансформаторы специальных типов.	6			Демонстрация навыков пайки электромонтажных соединений.
		Содержание, объем и условия монтажных работ по производству заземления.	6			Демонстрация навыков поиска и устранения неисправностей бытовой аппаратуры.
		Пайка электромонтажных соединений.	6			
		Виды и устройства бытовой электроаппаратуры.	6			
		Поиск и устранение неисправностей бытовой электроаппаратуры.	6			
УП.01.02. Учебная практика (монтаж и эксплуатация устройств связи) в рамках профессионального модуля ПМ.01 Монтаж, ввод в действие и эксплуатация устройств транспортного радиоэлектронного оборудования						
ПК 1.1.	Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем и систем передачи данных	Порядок подготовки диодов к монтажу. Конструктивное различие корпусов микросхем.	6	2	Концентрировано (каб. № 316, 04 ОТЖТ, учебный класс РЦС-2)	Демонстрация навыков монтажа и порядок проведения измерений для микросхем.
		Безопасные приемы работы при монтаже и пайке полупроводниковых приборов.	6			Демонстрация соблюдения правил охраны труда при монтаже.
		Измерительные приборы, необходимые для проверки исправности полупроводниковых приборов.	6			Демонстрация навыков работы измерительными приборами.
ПК 1.2.	Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	Организация рабочих мест при выполнении прокладки проводов.	6	2	Концентрировано (каб. № 316, 04 ОТЖТ, учебный класс РЦС-2)	Демонстрация навыков подготовки рабочего места.
		Типы применяемых электрических распределительных коробок, марки проводов.	6			Демонстрация навыков определения типа распределительных коробок и марки проводов.
		Разметка и прокладка проводов и установки распределительных коробок.	6			Демонстрация навыков установки распределительных коробок.
		Монтаж и ремонт электрических распределительных коробок.	6			Демонстрация навыков монтажа кроссового оборудования.
		Способы и порядок проведения монтажных работ.	6			Демонстрация навыков монтажа и ремонта распределительных коробок и кроссового оборудования.
		Техника безопасности при проведении монтажных работ.	6			Демонстрация при монтаже навыков и соблюдение норм охраны труда
ПК 1.3.	Производить пусконаладочные работы по вводу в	Порядок комплектования монтажной платы	6	2	Концентрировано (каб. № 316, 04 ОТЖТ, учебный класс РЦС-2)	Демонстрация навыков комплектования монтажных плат.
		Подбор комплектующих и проверка их исправности при монтаже выпрямителя.	6			Демонстрация навыков подбора комплектующих для монтажа выпрямителей.

действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Организация рабочего места и необходимый набор инструментов.	6	2	Концентрировано (каб. № 316, 04 ОТЖТ, учебный класс РЦС-2)	Демонстрация навыков подбора инструмента, необходимого для выполнения работ.
	Техника безопасности при выполнении монтажа различных устройств.	6			Демонстрация навыков применения правил охраны труда при выполнении монтажа.
	Разделка телефонных шнуров и подключение их к штепселям.	6			Демонстрация навыков разделки телефонных шнуров.
	Порядок проверки работоспособности телефонных аппаратов.	6			Демонстрация навыков проверки работоспособности телефонных аппаратов.
	Подбор комплектующих и проверка их исправности при монтаже усилителей.	6			Демонстрация навыков подбора и проверки комплектующих при монтаже усилителей,
	Способы проверки электрических схем и определение неисправностей.	6			Демонстрация навыков определения неисправности в электрических схемах.
	Подбор комплектующих и проверка их исправности при монтаже радиоэлектронных устройств.	6			Демонстрация навыков подбора комплектующих. Проверка их работоспособности

2.2. Содержание учебной практики

УП.02.01 Учебная практика (проверка и обслуживание аппаратуры связи) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Техническая эксплуатация сетей и устройств связи, обслуживание и ремонт транспортного радиоэлектронного оборудования						
код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6	7
ПК 2.1.	Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	Техническое обслуживание многоканальных систем передачи: В-3-3, ИКМ-30.	6	2	Концентрировано (каб. № 118, 116, 04 ОТЖТ, учебный класс РЦС-2)	Демонстрация навыков соблюдения технологического процесса при обслуживании аппаратуры многоканальной связи.
		Настройка аппаратуры многоканальной системы передачи ИКМ-30.	6			Демонстрация навыков настройки аппаратуры многоканальной связи.
		Выполнение монтажных работ на кроссовом оборудовании – плиты типа «Крона».	6			Демонстрация навыков монтажных работ на кроссовом оборудовании – плиты типа «Крона».
ПК 2.2.	Производить осмотр и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования	Проверка и ремонт систем передачи и данных, систем коммутации.	6	2		Демонстрация навыков проверки и ремонта систем передачи и данных, систем коммутации.
		Работа с технической документацией. Измерение и настройка параметров 30 каналов ТЧ на многоканальной системе передачи ИКМ-30.	6			Демонстрация навыков настройки и измерения основных параметров каналов ТЧ.
		Замена цепей, каналов и обеспечение защиты одной пары кабеля на кроссовом оборудовании – плиты типа «Крона».	6			Проведение замены цепей, каналов и установка защиты одной пары кабеля на кроссовом оборудовании – плиты типа «Крона».
ПК 2.3.	Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах	Проверка, ремонт и настройка аппаратуры систем телекоммуникаций.	6	2		Демонстрация навыков проверки, ремонта и настройки аппаратуры систем телекоммуникаций.
		Проверка, ремонт и настройка радиоаппаратуры.	6			Демонстрация навыков проверки, ремонта и настройки радиоаппаратуры.
ПК 2.4.	Осуществлять эксплуатацию, производить техническое обслуживание и ремонт устройств радиосвязи	Техническое обслуживание устройств радиосвязи.	6	2		Демонстрация навыков обслуживания устройств радиосвязи.
		Настройка и эксплуатация аппаратуры систем радиосвязи.	6			Демонстрация навыков настройки и эксплуатации аппаратуры систем радиосвязи.

ПК 2.5.	Измерять основные характеристики типовых каналов связи, каналов радиосвязи, групповых и линейных трактов	Измерение основных характеристик каналов и трактов аппаратуры и кабелей связи.	6	2		Демонстрация навыков измерений основных характеристик и параметров каналов и трактов аппаратуры связи.
		Измерение основных характеристик и параметров каналов и трактов аппаратуры радиосвязи.	6			Демонстрация навыков измерений основных характеристик и параметров каналов и трактов аппаратуры радиосвязи.

2.2. Содержание учебной практики

код ПК	УП.03.01 Учебная практика (мониторинг цифровых устройств связи) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Использование программного обеспечения в процессе эксплуатации микропроцессорных устройств						
	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Уровень освоения	Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК	
1	2	3	4	5	6	7	
ПК 3.1.	Осуществлять мероприятия по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования с использованием программного обеспечения	Настройка персонального компьютера (ПК) со специальным программным обеспечением.	6	2	Концентрировано (каб. №116 ОГЖТ, учебный класс РЦС-2)	Инсталляция программ. Настройка и запуск радиоэлектронного оборудования локальной вычислительной сети РЦС-2.	
ПК 3.2.	Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи	Изучение построения модели и администрирования локальной вычислительной сети РЦС-2.	6	2		Выполнение работ со специальным программным обеспечением на АРМ. Приведение, готовности элементов аппаратуры сети связи, к работе по заданным параметрам. Анализ стеков протоколов, и их спецификация.	
		Стеки протоколов, требования к современным сетям, открытые системы, стандарты, спецификация.	6				
ПК 3.3.	Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи	Настройка, программирование, конфигурирование одного из типов радиоэлектронного оборудования.	6	2			Умение работать на АРМ «Технического обслуживания».
		Тестирование цифровых потоков 2мбит. Контроль трафика соединительных линий. Корректировка времени и даты на серверах.	6				Оценка работоспособности модулей по технологической карте. Корректировка времени и даты на сервере. Соответствие готовности сети связи к работе по заданным параметрам.
		Анализ журнала ошибок. Проверка работоспособности оборудования по внешней световой индикации.	6				Тестирование параметров аппаратуры на АРМ.

Для характеристики уровня освоения вида работ используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация программы учебной практики предполагает наличие электромонтажной мастерских.

Учебная мастерская электромонтажных работ

Оснащение:

1. Оборудование (станки, тренажеры, симуляторы и т.д.): стол электромонтажный (с электрическими аппаратами управления, защиты и приборами для монтажа и проверки электрических схем), трансформатор понижающий, электродвигатель трехфазный асинхронный, Схема включения ламп накаливания, станок точильно-шлифовальный, вытяжная вентиляционная установка.

2. Инструменты и приспособления: паяльник, пассатижи, бокорезы, нож электромонтера.

3. Средства обучения (инструкционные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по охране труда и техники безопасности при проведении электромонтажных работ, Персональный компьютер с видеопроектором и выходом в сеть Internet, стенд «Провода, шнуры, кабели», стенд «Осветительная арматура», стенд «Предохранители», стенд «Аккумуляторы», стенд «Трансформаторы».

Учебная мастерская монтажа и регулировки устройств связи

Оснащение:

1. Оборудование (стол электромонтажный, телефонные аппараты, коммутатор связи)

2. Инструменты и приспособления: паяльник, пассатижи, бокорезы, нож электромонтера.

Кабинет лаборатория № 2318

Оснащение:

1.Оборудование (учебный макет – тренажер «Участок диспетчерской и перегонной связи», учебный макет – тренажер «Коммутатор станционной связи», учебный макет – тренажер «Оконечная станция связи»)

2. Инструменты и приспособления (генератор ВЧ, указатель уровня, частотомер электронно – счетный универсальный ЧЗ-32, осциллограф универсальный С-1-65А, мультиметр цифровой DT890В).

3. Средства обучения (инструкционные /технологические карты, технические средства обучения): комплект плакатов по изучаемым дисциплинам, персональный компьютер с видеопроектором и выходом в сеть Internet, стенд «Провода, шнуры, кабели».

4 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями специальных дисциплин.

Мастера производственного обучения и преподаватели цикла специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), осуществляющие руководство учебной практикой студентов, имеют высшее образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.