

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сучкова Елена Евгеньевна
Должность: директор Орловского филиала ПГУПС
Дата подписания: 18.10.2021 14:16:01
Уникальный идентификатор:
ddc0916aec670c33d7830566f604fdb4f3827d2a

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Орловский филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО
Начальник Орловско-Курской
дистанции
сигнализации, централизации и
блокировки
Московской железной дороги –
филиала ОАО «РЖД».
_____ С.В. Черепов
«___» _____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ Е.Е. Сучкова
«___» _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП.01.01 МОНТАЖ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ
ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАЦИОННЫХ,
ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ
СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ**

для специальности

**27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)**

Квалификация – **техник**
вид подготовки - базовая

Форма обучения - очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Город - Орел
2021

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии профессионального цикла специальностей 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) и 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель _____ /А.С. Одинокоев/

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 «Монтаж электронных устройств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г.

Разработчики программы:

_____ В.И. Жуков, преподаватель Орловского филиала ПГУПС

_____ С.А. Маркин, преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Рецензенты:

Борзенков С.И., преподаватель Орловского филиала ПГУПС

Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ - филиала ОАО «РЖД»

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной практики *УП.01.01 Монтаж электронных устройств* является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка) в части освоения основного вида деятельности (ОВД): Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики и формирования следующих профессиональных компетенций:

ПК1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;

ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

1.2. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

УП.01.01 Монтаж электронных устройств относится к профессиональному модулю *ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики* по специальности *27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)* (базовая подготовка).

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

УП.01.01 Монтаж электронных устройств направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен иметь первоначальный практический опыт:

- построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики;

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен уметь:

- читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики.

В результате освоения программы учебной практики обучающийся должен формировать следующие компетенции:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам
- ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики
- ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики

Учебная практика *УП.01.01 Монтаж электронных устройств*, входящая в состав профессионального модуля *ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики*, проводится концентрированно в ходе изучения *МДК.01.01 Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики*.

Количество часов на освоение программы учебной практики – 36 часов.

Проверка сформированности практического опыта и умений по окончании учебной практики проводится в виде дифференцированного зачета.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов практики	Количество часов	Форма проведения практики (<i>распределено или концентрировано</i>)
1	2	3	5
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Проверка исправности радиоэлементов	12	<i>концентрировано</i>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 2. Монтажные платы	12	<i>концентрировано</i>
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 3. Сборочные и монтажные работы электронных устройств.	12	<i>концентрировано</i>

2.2. Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов	Содержание материала	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Проверка исправности радиоэлементов	<i>Содержание:</i>	12	2
	1. Изучение техники безопасности и правил поведения на практике. Организация рабочего места.	2	
	2. Ознакомление с мастерской и её оборудованием, инструментами и приспособлениями для монтажа, правилами пользования.	2	
	3. Изучение маркировки радиоэлементов.	2	
	4. Проверка исправности радиоэлементов.	2	
	5. Цоколёвка (выводы) полупроводниковых приборов.	2	
	6. Измерение параметров радиоэлементов.	2	
Раздел 2. Монтажные платы	<i>Содержание:</i>	12	2
	1. Подготовка радиоэлементов и плат к монтажу.	2	
	2. Изучение приемов монтажа плат, навесного монтажа с помощью шаблонов и печатных плат.	2	
	3. Компоновка радиоэлементов на печатных платах.	4	
	4. Особенности соединения радиоэлементов и интегральных микросхем с печатной платой.	2	
	5. Определение выводов полупроводниковых приборов.	2	
Раздел 3. Сборочные и монтажные работы электронных устройств.	<i>Содержание:</i>		2
	1. Сборка электронных схем усилителей, триггеров, мультивибраторов, генераторов НЧ и других электронных схем на дискретных и интегральных элементах.	6	
	2. Изготовление эскиза платы. Монтаж платы. Защита мест соединения от коррозии.	4	
	3. Проверка работоспособности схемы — испытание.	2	
Итого		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы *УП.01.01 Монтаж электронных устройств* требует наличия специальных помещений:

- мастерской Монтажа электронных устройств, оснащенная оборудованием:
- рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (электронные элементы, провода и т.д.);
- контрольно-измерительные приборы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

4.2.1. Печатные издания

1. Системы телеуправления на железнодорожном транспорте: Учебник для колледжей и техникумов ж.д. транспорта/А.А. Кочетков, Е.П. Брижак, И.В. Балабанов и др.; Под ред. Е.П. Брижака. - М.: Маршрут, 2005.-467с.

2. Волков А.А. Радиопередающие устройства: Учебник техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. - М.: Издательство «Маршрут», 2002.-352с.

4.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Изучение электрических схем и принципов работы систем железнодорожной автоматики и телемеханики: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018.-474с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18725/>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Войнов С.А. Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики: учеб. пособие.- М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019.-108с.- Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/230312/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы учебной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности

17 Транспорт(имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки, в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Руководство практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения, а также по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (приобретённый практический опыт, освоенные умения)	Формы, методы контроля и оценки
Приобретённый практический опыт в:	
Построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике
умения:	
читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике
выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике
выполнять работы по проектированию отдельных элементов проекта оборудования части железнодорожной станции станционными системами автоматики	– устный и письменный опросы; – защита выполненных практических заданий; – отчет по учебной практике

Результаты обучения (формируемые профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции)	Основные показатели оценки	Формы, методы контроля и оценки
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения измерений параметров радиоэлементов; - анализ измеренных параметров радиоэлементов; - точность нахождения и определения выводов полупроводников приборов; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по изготовлению монтажных плат; - выполнение схем соединения радиодеталей; - качество выполнения трассировки проводов; 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение сборки электронных схем; - обоснованный выбор типа интегральных схем; - правильность проведения испытания собранных схем. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; - составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; - реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчеты по учебной практике
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся определяет задачи для поиска информации; - определяет необходимые 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирует процесс поиска; - структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформляет результаты поиска 	<p>выполненных практических заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчет по учебной практике
<p>ОК 04</p> <p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; - демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
<p>ОК 09</p> <p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использует современное программное обеспечение 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике
<p>ОК 10</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - читает принципиальные схемы устройств автоматики и проектную документацию на оборудование железнодорожных станций перегонов; - понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опросы; - защита выполненных практических заданий; - отчет по учебной практике

Рецензия

на рабочую программу УП.01.01 Монтаж электронных устройств

ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Монтаж электронных устройств профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 139 от 28 февраля 2018г. и является частью программы подготовки специалистов среднего звена Орловского филиала ПГУПС.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения программного материала, направленные на овладение обучающихся профессиональными компетенциями, в соответствии с ФГОС СПО данной специальности.

Общее количество часов, выделенное на освоение программы, позволит сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции:

ПК 1.1 Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;

ПК 1.2 Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики;

ПК 1.3 Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам, в соответствии с учебным планом.

В основу практического обучения положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами;
- приобретение опыта практической деятельности – построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Рабочая программа учебной практики УП 01.01 соответствует профессиональным компетенциям выпускника по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» и рекомендуется к использованию в работе.

Рецензент: _____ Дадонов И.И., главный инженер Орловско-Курской дистанции сигнализации, централизации и блокировки МДИ- филиала ОАО «РЖД»

Рецензия
на рабочую программу УП.01.01 Монтаж электронных устройств
ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных,
микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной
автоматики

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Монтаж электронных устройств профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

Количество часов на освоение учебной практики, в соответствии с программой профессионального модуля – 1 неделя (36 часов), что соответствует учебному плану. Она направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку (сбор и анализ материалов) к выполнению выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 Монтаж электронных устройств предусматривает формирование профессиональных компетенций рекомендованных работодателями и социальными партнерами и рекомендуется к использованию в работе.

Рецензент: _____ С.И. Борзенков, преподаватель Орловского филиала ПГУПС.

