

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Коротков Сергей Леонидович
Должность: Директор ИТЖТ - филиал ПривГУПС
Дата подписания: 15.07.2025 11:23:34
Уникальный программный ключ:
705b520be7c208010fd7fb4dfc76dbd29d240bbe

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.01.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ МОНТАЖ УСТРОЙСТВ СЦБ

по специальности

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

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки 2023г.)

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 по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) в части освоения квалификации «Техник» и основных видов профессиональной деятельности (ВД):

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

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики

Учебная практика по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) направлена на формирование у обучающихся умений, знаний и приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики ОПОП-ППССЗ по основному виду профессиональной деятельности Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

Задачами учебной практики являются:

формирование у обучающихся практических профессиональных компетенций по основному виду деятельности Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики для обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов и для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций.

Обучающийся в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- ~ логического анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам;
- ~ построения и эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики

уметь:

- ~ читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики;
- ~ анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- ~ проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;

- ~ анализировать результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ контролировать работу станционных устройств и систем автоматики;
- ~ контролировать работу перегонных систем автоматики;
- ~ контролировать работу микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ анализировать процесс функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики в процессе обработки поступающей информации;
- ~ выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования;
- ~ выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования;
- ~ проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ производить замену субблоков и элементов устройств аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики.

знать:

- ~ логику построения, типовых схемных решений станционных систем автоматики;
- ~ принципы построения принципиальных и блочных схем систем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций;
- ~ принципы осигнализации и маршрутизации железнодорожных станций;
- ~ принципы работы станционных систем электрической централизации по принципиальным и блочным схемам;
- ~ принципы работы схем автоматизации и механизации сортировочных железнодорожных станций по принципиальным и блочным схемам;
- ~ принципы построения кабельных сетей на железнодорожных станциях;
- ~ принципы расстановки сигналов на перегонах;
- ~ принципы построения принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- ~ принципы работы принципиальных схем перегонных систем автоматики;
- ~ принципы построения путевого и кабельного планов перегона;
- ~ типовые решения построения аппаратуры микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ структуру и принципы построения микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ алгоритмы функционирования станционных систем автоматики;
- ~ алгоритмы функционирования перегонных систем автоматики;
- ~ алгоритмы функционирования микропроцессорных и диагностических систем автоматики и телемеханики;
- ~ технологии обслуживания и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств СЦБ;
- ~ способы организации электропитания систем автоматики и телемеханики;
- ~ правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации и инструкций, регламентирующих безопасность движения поездов.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по ВД обучающийся должен освоить:

№ п/п	Вид деятельности	Профессиональные компетенции
1.	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики	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

1.4. Формы контроля:

дифференцированный зачет (6 семестр)

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики.

Всего – 72 часа.

2. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.01 ПОСТРОЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ СТАЦИОННЫХ, ПЕРЕГОННЫХ, МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ И ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

2.1. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ВД 01	Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	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

2.2. Содержание учебной практики

код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов	Формат практики (рассредоточено /концентрировано) с указанием базы практики	Показатели освоения ПК
1	2	3	4	5	6
УП.01.01 Учебная практика (монтаж устройств СЦБ и ЖАТ), 72 часа (6 семестр)					
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалов, применяемых при монтаже кабелей.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	Демонстрация знаний конструкций сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалов, применяемых при монтаже кабелей. Демонстрация знаний и умений измерения сопротивления изоляции прозвонки жил кабеля, определение мест повреждения кабеля, приемов работы при монтаже кабельной арматуры, приемов
		Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки на целостность, прозвонка жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ /	

		параметров реле.		филиал ПривГУПС	работы при разделке кабеля в кабельной арматуре, разборке реле, чистке и регулировке контактов, сборке, проверке механических и электрических параметров реле, разборке, чистке, регулировке трансмиттера, монтажу аппаратуры рельсовых цепей. Демонстрация знаний правильности размещения и установки аппаратуры в релейных шкафах, ее проверки и регулировки. Демонстрация знаний и умений разборки, чистки, смазки, сборки, регулировки переводного механизма стрелочного перевода, изготовления электрической схемы перевода стрелки, проверки
		Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Изготовление по шаблону жгута для включения светофора, монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель – трансформатора к рельсам.	8	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско – наладочные операции при включении РШ.	8	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка электропривода на стрелке; монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	8	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	

		стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.			работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим, монтажа путевой коробки стрелочного электропривода. Демонстрация знаний правил составления комплектовочной ведомости-схемы стативов. Демонстрация знаний и умений монтаа кабеля на посту ЭЦ, кроссового монтажа, прокладки и разделки внутрипостовых кабелей.
		Составление комплектовочной ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	4	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
		Монтаж кабеля на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей.	8	Концентрированно/ Дистанция СЦБ / филиал ПривГУПС	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре					
Всего			72		

2.3. Содержание разделов учебной практики

№№	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся, ч			
		подготовительные	полевые	камеральные	всего
1.	Тема 1.1. Изучение конструкции сигнальных и силовых кабелей и кабельной арматуры, кабельных муфт; материалов, применяемых при монтаже кабелей.	-	2	2	4
2.	Тема 1.2. Измерения сопротивления изоляции между жилами и оболочкой, омического сопротивления жил, отсутствия замыкания между жилами, контроля жил и оболочки на целостность, прозвонка жил кабеля. Определение мест повреждения кабеля.	1	2	1	4
3.	Тема 1.3. Отработка приемов работы при монтаже кабельной арматуры: установка кабельных муфт, стоек, кабельных ящиков, путевых коробок.	1	2	1	4
4.	Тема 1.4. Приемы работы при разделке кабеля в кабельной арматуре. Маркировка кабелей и жил. Изучение последовательности разборки, регулировки и сборки реле и трансмиттеров.	1	2	1	4
5.	Тема 1.5. Разборка реле, чистка и регулировка контактов, сборка, проверка механических и электрических параметров реле.	-	2	2	4
6.	Тема 1.6. Разборка трансмиттера, чистка, регулировка и сборка, проверка электрических параметров кодов трансмиттера КППШ.	1	2	1	4
7.	Тема 1.7. Монтаж аппаратуры рельсовой цепи с изолирующими стыками и бесстыковой.	1	2	1	4
8.	Тема 1.8. Изготовление по шаблону жгута для включения светофора, монтаж путевой коробки; установка рельсовых соединителей.	1	2	1	4
9.	Тема 1.9. Размещение и установка напольного оборудования (путевые коробки и ящики, муфты, датчики, напольные камеры, УКСПС). Подключение дроссель – трансформатора к рельсам.	2	4	2	8
10.	Тема 1.10. Размещение аппаратуры в релейных шкафах (РШ). Монтаж РШ по монтажной схеме. Проверка и регулировка аппаратуры РШ. Монтаж аппаратуры переезда (сигнальные приборы, заградительный брус, щиток управления переездной сигнализацией). Пуско – наладочные операции при включении РШ.	2	4	2	8
11.	Тема 1.11. Разборка, чистка, смазка, сборка, регулировка переводного механизма стрелочного электропривода. Установка электропривода на стрелке; монтаж путевой	2	4	2	8

	коробки стрелочного электропривода.				
12.	Тема 1.12. Изготовление шаблона электрической схемы перевода стрелки и его монтаж. Проверка работы стрелочного электропривода на замыкание стрелки, фрикцию и отжим. Монтаж путевой коробки стрелочного электропривода.	1	2	1	4
13.	Тема 1.13. Составление комплектующей ведомости-схемы стативов. Составление монтажной схемы статива (полки), панели с предохранителями, панели пульта-табло, пульта-манипулятора.	1	1	2	4
14.	Тема 1.14. Монтаж кабеля на посту ЭЦ. Кроссовый монтаж. Прокладка и разделка внутрипостовых кабелей.	2	4	2	8
	Всего	16	35	21	72

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»; мастерской Монтаж устройств систем СЦБ и ЖАТ, учебного полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики.

Оборудование учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»:

- электрозащитные средства до и выше 1000 В;
- средства индивидуальной защиты;
- знаки и плакаты по электробезопасности;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты по электробезопасности и средствам защиты от поражения электрическим током);
- тренажер-манекен для проведения реанимационных мероприятий.

Технические средства обучения:

- компьютеры;
- лицензионное программное обеспечение, позволяющее просматривать видеофильмы и презентации по обеспечению безопасных условий работы в электроустановках;
- мультимедийное оборудование;
- проекционный экран;
- оргтехника;
- телевизор.

Оборудование мастерской по монтажу устройств систем СЦБ и ЖАТ:

- рабочие места, оснащенные для выполнения монтажных работ;
- электротехническая продукция для выполнения необходимых видов работ (разные типы реле, релейные штепсельные платы, все виды надземных муфт СЦБ и т.д.);

– комплекты инструментов электромеханика для ремонта и обслуживания устройств систем СЦБ и ЖАТ;

– расходные материалы в необходимом количестве на каждого обучающегося;

– измерительные приборы.

Оборудование учебного полигона по техническому обслуживанию устройств железнодорожной автоматики:

- железнодорожный переезд с автошлагбаумом, оборудованным УЗП;
- светофоры (входной светофор мачтовый на железобетонной мачте, выходной мачтовый на металлической мачте, маневровый карликовый, заградительный светофор);
- стрелочные переводы с электроприводом СП-6;
- релейные шкафы;
- шлагбаум типа ПАШ;
- пост ЭЦ с укомплектованным пультом управления и релейной аппаратурой

ЭЦ-4;

- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ;
- индивидуальные средства защиты, сигнальные жилеты.

4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Реализация учебной практики проводится концентрированно, после изучения МДК в рамках профессионального модуля ПМ.01 Построение и эксплуатация станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики.

Обязательным условием допуска к производственной практике является освоение учебных дисциплин «Общий курс железных дорог», МДК.03.01Технология ремонтно-регулирующих работ устройств и приборов систем СЦБ и ЖАТ, МДК.01.01Теоретические основы построения и эксплуатации станционных систем железнодорожной автоматики, МДК.01.02 Теоретические основы построения и эксплуатации перегонных систем железнодорожной автоматики.

Организацию и руководство учебной практики осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

5 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам профессионального модуля:

- высшее образование, соответствующее профессиональному циклу дисциплин по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте);
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы — прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной и производственной практикой:

Инженерно-педагогический состав:

- высшее образование, соответствующее профилю специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы — прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Мастера:

- среднее профессиональное образование;
- наличие квалификационного разряда не ниже 5-го;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы — прохождение стажировки в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только частичную сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация распознавания задачи или проблемы в профессиональном или социальном контексте; анализа задачи или проблемы и выделения её составных частей; определения этапов решения задач.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценивание эффективности и качества выполнения профессиональных задач. Обоснование выбора и возможности применения методов и способов решения профессиональных задач в области содержания устройств СЦБ и ЖАТ. Структурирование получаемой информации; выделение наиболее значимой в перечне информации; оценивание практической значимости результатов поиска; оформление результатов поиска.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация навыков организации работы коллектива и команды; взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация использования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Результаты (освоенные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
-----------------------------------	--	---

профессиональные компетенции)		
ПК 1.1. Анализировать работу станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам.	Результативность анализа работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам; качественное выполнение работ по контролю работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным схемам	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 1.2. Определять и устранять отказы в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Выполнение работы по замене приборов, устройств, субблоков и элементов станционного, перегонного, микропроцессорного и диагностического оборудования; определение характера отказа по принципиальным и монтажным схемам.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
ПК 1.3. Выполнять требования по эксплуатации станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики.	Контроль работы устройств и систем автоматики, способность определить неработоспособное или предотказное состояние устройств или системы; соблюдение требований ПТЭ, Инструкции №3168р, Инструкции №2150р и других нормативных документов.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета