



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по профессиональному модулю

ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии среднего профессионального образования

23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)



Елец, 2022

Рабочая программа по профессиональному модулю **ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ).**

Организация-разработчик: ГОБПОУ «ЕЖТЭиС»

Разработчик: **Якубенко Галина Фёдоровна, преподаватель высшей квалификационной категории**

Одобрено на заседании цикловой методической
комиссии профессионального цикла
«Сигнализация, централизация и блокировка»
Председатель ЦМК ПЦ «СЦБ»

Г.Ф. Якубенко
Протокол от _____ 2022 года № _____

Согласовано

Заместитель директора

Н.М. Ульянова

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО **23.01.14 Электромонтёр устройств сигнализации, централизации, блокировки (СЦБ)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 1 Содержать устройства СЦБ в соответствии с утверждёнными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций.
- 2 Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов.
- 3 Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области железнодорожного транспорта при наличии основного общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- механической и электрической регулировки аппаратуры СЦБ, измерения технических параметров систем автоматического управления движением поездов;

уметь:

- выполнять техническую диагностику с помощью измерительных приборов;
- заполнять техническую документацию;

знать:

- основы устройства и принцип работы аппаратуры СЦБ, снимаемые параметры, технологию обслуживания.

В рамках проведения практических занятий проводится практическая подготовка в виде выполнения работ, связанных с будущей профессией.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **708 часов**, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки студентов – **246 часов**, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов – **164 часа**;
 - самостоятельной работы студентов – **82 часа**;
- учебной и производственной практики – **462 часа**.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом профессиональной деятельности (ВПД) **Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Содержать устройства СЦБ в соответствии с утверждёнными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций
ПК 2	Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов
ПК 3	Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационной и технической документации
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента		Самостоятельная работа студента, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1-3	Раздел 1 Обслуживание устройств СЦБ	348	36	18	82	102	
	Раздел 2 Обслуживание перегонных устройств СЦБ		54	24			
	Раздел 3 Обслуживание станционных устройств СЦБ		72	24			
	Раздел 4 Обслуживание процессорных устройств СЦБ на железнодорожном транспорте		2	0			
	Производственная практика, часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	360				360	
	Всего:	708	164	66	82	102	360

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов	Реализация рабочего плана воспитания	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1 Обслуживание устройств СЦБ			36	
МДК 02.01 Технология обслуживания оборудования устройств СЦБ			164	
Тема 1.1 Организация технического обслуживания (ТО) устройств СЦБ	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. (ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам. (ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.	4	2
	Организационная структура хозяйства СЦБ; нормативные документы ТО; методы, виды формы ТО, виды работ; функции работников СЦБ; планирование работ по ТО, учёт и контроль выполнения работ; требования ПТЭ к ТО устройств СЦБ			
Тема 1.2 Обслуживание элементной базы и механизмов автоматики	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в	10	2
	ТО приборов СЦБ: общие положения, перечень измерений, испытаний и контроля, инструмента,			

и телемеханики (АТ)	<p>оборудования и инвентаря; периодичность и порядок замены;</p> <p>требования охраны труда и безопасность движения поездов</p> <p><u>ТО СП:</u> виды работ, инструменты, разборка, сборка, смазка, измерение сопротивления изоляции, инструменты и приспособления; проверка на соответствие техническим требованиям, технологические карты обслуживания, особенности обслуживания в зимнее время; требования охраны труда и безопасность движения поездов</p> <p><u>ТО РЦ:</u> виды работ, инструменты; параметры, режимы работы, регулировка, особенности содержания в зимнее время; технологические карты обслуживания; требования охраны труда и безопасность движения поездов</p> <p><u>ТО светофоров:</u> виды работ, инструмент; технологические карты обслуживания: смена ламп, обслуживание линзовых комплектов, обеспечение видимости; требования охраны труда и безопасность движения поездов</p> <p><u>ТО электропитающих устройств СЦБ:</u> виды работ, инструмент; технологические карты обслуживания: уход за аккумуляторными блоками, трансформаторами, выпрямителями, преобразователями; требования охраны труда и безопасность движения поездов</p>	<p>различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>		
	<p>Практические занятия (п/р):</p> <p>п/р № 1 Технология обслуживания мачтовых и карликовых светофоров</p> <p>п/р № 2 Технология обслуживания стрелочных электроприводов</p>		12	
Тема 1.3 Обслуживание воздушных и	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий	2	2
	<u>ТО ВЛ:</u> виды работ; инструменты; технология ТО,			

кабельных линий (ВКЛ) АТ	особенности обслуживания в зимнее время; требования охраны труда; безопасность движения поездов. <u>ТО КЛ</u> : виды работ; инструменты; технология ТО; требования охраны труда; безопасность движения поездов	собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. (ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с		
	Практическое занятие: п/р № 3 Технология обслуживания кабельных линий СЦБ	техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам. (ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.	6	
	Контрольная работа № 1 (по темам <i>Раздела 1</i>)		2	
Раздел 2 Обслуживание перегонных устройств СЦБ			54	
Тема 2.1 Обслуживание полуавтоматической блокировки (ПАБ)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. (ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с	4	2
	<u>Нормативные документы</u> , применяемые при обслуживании ПАБ; <u>перечень работ</u> по контролю технического состояния ПАБ и периодичность их выполнения; <u>перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации ПАБ; <u>технологические карты</u> при обслуживании ПАБ; <u>требования ПТЭ</u> к техническому обслуживанию ПАБ; <u>обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию ПАБ; <u>требования охраны труда</u> при обслуживании ПАБ	техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим		

		<p>параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>		
Тема 2.2 Обслуживание автоматической блокировки (АБ)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	8	2
	<p><u>Нормативные документы</u>, применяемые при обслуживании АБ</p> <p><u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния АБ и периодичность их выполнения</p> <p><u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации АБ</p> <p><u>Технологические карты</u> при обслуживании АБ</p> <p><u>Требования ПТЭ</u> к техническому обслуживанию АБ</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию ПАБ</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании АБ</p>	(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.		
	<p>Практические занятия:</p> <p>п/р № 4 Технология обслуживания светофоров на перегоне с АБ</p> <p>п/р № 5 Технология обслуживания рельсовых цепей на перегоне с АБ</p> <p>п/р № 6 Технология обслуживания релейных шкафов (РШ) на перегоне с АБ</p>	(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.	18	
Тема 2.3 Обслуживание автоматической переездной сигнализации (АПС)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	12	2
	<p><u>Нормативные документы</u>, применяемые при обслуживании АПС</p> <p><u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния АПС и периодичность их выполнения</p> <p><u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента,</p>	(ЛР 9) Сохраняющий психологическую		

	<p>оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации АПС</p> <p><u>Технологические карты</u> при обслуживании АПС</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию АПС</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании АПС</p> <p><u>Экскурсии в Елецкую дистанцию сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ):</u> в РТУ; на напольные устройства СЦБ ст. Елец (замена приборов, обслуживание светофоров, рельсовых цепей, стрелочных электроприводов); на пост ЭЦ ст. Елец (ТО релейной, контроль монтажа на заземление проводов, аппаратов управления и контроля в помещении ДСП, аккумуляторной, ДГА); на горку ст. Елец (ТО релейной, аппаратов управления и контроля в помещении ДСПГ, вагонных замедлителей)</p>	<p>устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>		
	<p>Практическое занятие:</p> <p>п/р № 7 Технология обслуживания устройств АПС</p>		6	
<p>Тема 2.4 Обслуживание диспетчерского контроля за движением поездов (ДК)</p>	<p>Содержание</p>	<p>(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье,</p>	2	2
	<p><u>Нормативные документы</u>, применяемые при обслуживании ДК</p> <p><u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния ДК и периодичность их выполнения</p> <p><u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации ДК</p> <p><u>Технологические карты</u> при обслуживании ДК</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию ДК</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании ДК</p>			

		зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.		
Тема 2.5 Обслуживание автоматической локомотивной сигнализации (АЛС)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	2	2
	<u>Нормативные документы</u> , применяемые при обслуживании напольных и локомотивных устройств АЛС <u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния АЛС и периодичность их выполнения <u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации АЛС <u>Технологические карты</u> при обслуживании АЛС <u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию АЛС <u>Требования охраны труда</u> при обслуживании АЛС <u>Экскурсия</u> в локомотивное депо Елец: КИП АЛСН	(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.	2	
	Контрольная работа № 2 (по темам <i>Раздела 2</i>)	(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.		
Раздел 3 Обслуживание станционных устройств СЦБ			72	
Тема 3.1 Обслуживание электрической централизации (ЭЦ)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	28	2
	<u>Нормативные документы</u> , применяемые при обслуживании ЭЦ <u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния ЭЦ и периодичность их выполнения <u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для	(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или		

	<p>технической эксплуатации ЭЦ</p> <p><u>Технологические карты</u> при обслуживании ЭЦ</p> <p><u>Требования ПТЭ</u> к техническому обслуживанию ЭЦ</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию ЭЦ</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании ЭЦ</p>	<p>стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>		
	<p>Практические занятия:</p> <p>п/р № 8 Технология обслуживания аппаратуры на станциях с ЭЦ.</p> <p>п/р № 9 Технология обслуживания станционных светофоров на станциях с ЭЦ.</p> <p>п/р № 10 Технология обслуживания рельсовых цепей на станциях с ЭЦ.</p> <p>п/р № 11 Технология обслуживания аппарата управления и контроля на станциях с ЭЦ</p>		24	
Тема 3.2 Обслуживание диспетчерской централизации (ДЦ)	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	2	
	<p><u>Нормативные документы</u>, применяемые при обслуживании ДЦ</p> <p><u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния ДЦ и периодичность их выполнения</p> <p><u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации ДЦ</p> <p><u>Технологические карты</u> при обслуживании ДЦ</p> <p><u>Требования ПТЭ</u> к техническому обслуживанию ДЦ</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию ДЦ</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании ДЦ</p>	<p>(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной,</p>		

		объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.		
Тема 3.3 Обслуживание устройств механизации и автоматизации сортировочных горок	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. (ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам. (ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.	16	2
	<u>Нормативные документы</u> , применяемые при обслуживании устройств механизации и автоматизации горки			
	<u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния устройств механизации и автоматизации горки и периодичность их выполнения			
	<u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации устройств механизации и автоматизации горки			
	<u>Технологические карты</u> при обслуживании устройств механизации и автоматизации горки			
	<u>Требования ПТЭ</u> к техническому обслуживанию устройств механизации и автоматизации горки			
	<u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию устройств механизации и автоматизации горки			
	<u>Требования охраны труда</u> при обслуживании устройств механизации и автоматизации горки			
	Контрольная работа № 3 (по темам Раздела 3)		2	
Раздел 4 Обслуживание процессорных устройств СЦБ на железнодорожном транспорте			2	
Тема 4.1 Обслуживание процессорных устройств СЦБ на железнодорожном транспорте	Содержание	(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. (ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. (ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального	2	2
	<u>Нормативные документы</u> , применяемые при обслуживании процессорных устройств			
	<u>Перечень работ</u> по контролю технического состояния процессорных устройств и периодичность их выполнения			
	<u>Перечень средств</u> измерений и контроля, инструмента, оборудования и инвентаря, необходимых для технической эксплуатации процессорных устройств			
	<u>Технологические карты</u> при обслуживании			

	<p>процессорных устройств</p> <p><u>Требования ПТЭ к техническому обслуживанию</u></p> <p>процессорных устройств</p> <p><u>Обеспечение безопасности движения поездов</u> при производстве работ по обслуживанию процессорных устройств с</p> <p><u>Требования охраны труда</u> при обслуживании процессорных устройств</p>	<p>выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>		
Самостоятельная работа обучающихся	<p>Виды работ:</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Ответы на контрольные вопросы – 50 ч.</p> <p>Подготовка к контрольной работе, экзамену – 8 ч.</p> <p>Систематическое изучение материала, при необходимости конспектирование материала из учебной и специально-технической литературы. Работа со справочной литературой – 5 ч.</p> <p>Оформление отчётов по практическим работам и подготовка к их защите – 11 ч.</p> <p>Подготовка к экскурсии. Ответы на контрольные вопросы. Отчёт об экскурсии в письменном виде или устно, или в виде презентации - 8ч.</p>	<p>(ЛР 7) Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p> <p>(ЛР 9) Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p>(ЛР 13) Демонстрирующий высокие навыки для организации и профессионального выполнения работы, связанной с техническим обслуживанием оборудования устройств СЦБ, ремонтом, монтажом, контролем соответствия технологическим параметрам.</p> <p>(ЛР 14) Имеющий хорошее здоровье, зрительную память, выносливость, высокую остроту слуха и зрения, быструю реакцию, развитый глазомер (линейный, плоскостной, объемный), умеющий распределять и быстро переключать внимание.</p>	82	
Учебная практика	<p>Виды работ:</p> <p>Контроль состояния кабелей автоматики и телемеханики.</p>		102	

	<p><u>ТО реле основных типов:</u> ТО нейтральных реле НШ, НМШ, АНШ. ТО комбинированных реле КШ, КМШ, СКШ. ТО реле НВШ, АНВШ, АОШ, ОШ, ОМШ. ТО кодовых реле (КДР, КДРШ, ТР, ТШ). ТО импульсных реле (ИР, ИМШ, ИРВ, ИМВШ). ТО пусковых реле. ТО реле с термоэлементами и стабилизаторных блоков. ТО индукционных реле ДСР и ДСШ. Испытание бесконтактных реле. ТО маятниковых трансмиттеров типов МТ-1, МТ-2 и кодовых трансмиттеров типов КПТ-5, КПТ-7 и КПТ-13 (КПТШ). <u>ТО преобразователей частоты и выпрямителей:</u> ТО преобразователей частоты. ТО выпрямителей, путевых, релейных и сигнальных трансформаторов. <u>ТО рельсовых цепей:</u> ТО рельсовых цепей постоянного тока с импульсным и непрерывным питанием. ТО кодовой рельсовых цепей переменного тока частотой 50 Гц. ТО кодовой рельсовых цепей переменного тока частотой 25 Гц. ТО кодовой рельсовых цепей переменного тока частотой 50 Гц с путевым реле типа ДСШ-12. ТО рельсовых цепей переменного тока частотой 25 Гц с непрерывным питанием</p>		
Производственная практика	<p>Виды работ: ТО линий автоматики, телемеханики и связи. ТО устройств СЦБ: - ТО напольных устройств СЦБ; - ТО станционных устройств СЦБ</p>	360	
Всего		708	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

кабинета

- автоматики и телемеханики устройств СЦБ;

мастерских

- слесарные;
- электромонтажные;

лаборатории

- монтажа и технической эксплуатации устройств СЦБ;

полигонов

- участок железной дороги;
- стрелочный перевод.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (по устройствам СЦБ).

Технические средства обучения: АРМ преподавателя

- мультимедийное оборудование (интерактивная доска, проектор компьютер);
- электронные носители дидактических и методических материалов.

Оборудование Слесарных мастерских и рабочих мест слесарных мастерских:

- рабочие места по количеству студентов: верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- станки: настольно-сверлильные, вертикально – сверлильный, фрезерный, точильный двухсторонний, заточной и др.;
- тиски слесарные параллельные;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- наковальня;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- огнетушитель.

Оборудование Электромонтажных мастерских и рабочих мест электромонтажных мастерских:

- рабочие места по количеству студентов: стенды для сборки электрических схем;
- рабочее место мастера производственного обучения с комплектом оборудования для управления системой снабжения рабочих мест электроэнергией;
- стенды с образцами проводов, кабелей, кабельной арматуры, и изоляционными материалами;
- комплекты монтажного инструмента;
- электроизмерительные приборы;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- планшеты для изучения тем;
- образцы выполненных работ;
- вытяжная и приточная вентиляция;
- средства противопожарной безопасности;
- средства для оказания первой помощи.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству студентов;
- стенд: инструмент электромонтёра СЦБ;

- аппаратура и оборудование: стативы релейные и блочные, стойки питания, аппараты управления и контроля, трансформаторы, светофорные головки, стрелочные электроприводы.

Оборудование полигона – участка железной дороги:

- проходной светофор;
- входной светофор;
- рельсовые цепи;
- автоматическая переездная сигнализация с автошлагбаумом;
- релейные шкафы;
- щитки: переездный и для перевода стрелки и открытия входного сигнала.

Оборудование полигона – стрелочного перевода:

- стрелочный электропривод;
- стрелочная гарнитура.

Реализация программы модуля предполагает обязательную *производственную практику*, которая проводится концентрированно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Наименование рабочего места	Оборудование	Инструмент, оснащение, приспособления
Ремонтно-технологический участок (РТУ)	Стенды по проверке аппаратуры и оборудования СЦБ	Набор инструмента. Программа по снятию электрических характеристик. Электроизмерительные приборы
Техническая документация СЦБ	Компьютер, принципиальные и монтажные схемы	Программа для вычерчивания схем СЦБ
Бригада по обслуживанию устройств СЦБ на участке	Постовые и напольные устройства СЦБ, компьютер	Набор инструмента

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

ОИ Минтранс России. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации от 21.12.2010 № 286 с изменениями 2011-2018 годов.

ОИ ОАО «РЖД». Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11 от 20.09.2011 № 2055р с изменениями 2013-2020 годов.

ОИ ОАО «РЖД». Инструкция по обеспечению безопасности роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств от 20.04.2017 № 758р.

ОИ ОАО «РЖД» Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтёра устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД» от 03.11.2015 № 2616р.

ОИ ОАО «РЖД» Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки от 30.12.2015 № 3168р в ред. 2020 года

ОИ ОАО «РЖД» Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных

горок от 30.01.2019 № 154р.

ОИ ОАО «РЖД» Устройства СЦБ. Технология обслуживания. Сборник карт технологических процессов в 4 частях. - М.: Трансинфо, 2011-2014.

Дополнительные источники:

ДИ МПС РФ Устройства СЦБ. Технология обслуживания. – М.: Транспорт, 1999. – 433 с.

Отечественные журналы:

Автоматика, связь, информатика.

Железнодорожный транспорт.

Электронная библиотека:

Минтранс России. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации от 21.12.2010 № 286 с изменениями 2011-2018 годов.

ОАО «РЖД». Альбом форм внутреннего первичного учёта ОАО «РЖД» в хозяйстве автоматики и телемеханики от 17.04.2014 № 940р.

ОАО «РЖД». *Инструкция по ведению технической документации* железнодорожной автоматики и телемеханики от 18.08.2015 № 2080р.

ОАО «РЖД». *Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железнодорожном транспорте Российской Федерации*. Приложение № 8 к Правилам технической эксплуатации железных дорог. - М.: Трансинфо, 2015.

ОАО «РЖД». *Инструкция по обеспечению безопасности движения поездов при технической эксплуатации устройств и систем СЦБ ЦШ-530-11*. - М.: Трансинфо, 2018.

ОАО «РЖД». *Инструкция по обеспечению безопасности роспуска составов и маневровых передвижений на механизированных и автоматизированных сортировочных горках при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту горочных устройств* от 20.04.2017 № 758р.

ОАО «РЖД». *Инструкция по охране труда для электромеханика и электромонтёра устройств сигнализации, централизации и блокировки в ОАО «РЖД»* от 03.11.2015 № 2616р.

ОАО «РЖД». *Инструкция по сигнализации на железнодорожном транспорте Российской Федерации*. Приложение № 7 к Правилам технической эксплуатации железных дорог. - М.: Трансинфо, 2015.

ОАО «РЖД». *Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки* от 30.12.2015 № 3168р.

ОАО «РЖД». *Инструкция по технической эксплуатации устройств и систем сигнализации, централизации и блокировки механизированных и автоматизированных сортировочных горок* от 30.01.2019 № 154р.

ОАО «РЖД». Устройства СЦБ. Технология обслуживания. Сборник карт технологических процессов в 4 частях. - М.: Трансинфо, 2011-2014.

Интернет-ресурсы:

Нормативно-техническая литература «ТРАНСИНФО» www.transinfo.ru

Сайт компании ОАО «Российские железные дороги» www.rzd.ru

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессионального цикла: техническое черчение, электротехника, материаловедение, охрана труда, общий курс железных дорог, безопасность жизнедеятельности.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля **Техническое обслуживание оборудования устройств СЦБ** является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки студентов.

При работе над практической работой студентам оказываются консультации.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ППКРС обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Мастера производственного обучения имеют на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессионал ьные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Содержать устройства СЦБ в соответствии с утверждёнными нормативами и допусками, требованиями должностных и специальных инструкций	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение техники безопасности при техническом обслуживании устройств СЦБ; - правильность выполнения технического обслуживания устройств СЦБ; - демонстрация навыков технического обслуживания устройств СЦБ; - правильность выбора комплекта учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию устройств СЦБ; - демонстрация навыков оформления документации 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - защита практических работ; - зачеты по темам на занятиях учебной практики
Производить диагностику состояния устройств СЦБ по показаниям измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> - изложение правил диагностирования состояния устройств СЦБ; - обоснованный выбор диагностического оборудования для определения технического состояния устройств СЦБ; - правильность выбора диагностических параметров для определения технического состояния устройств СЦБ; - правильность принятия решения по результатам определения технического состояния устройств СЦБ; - демонстрация навыков диагностики устройств СЦБ 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ на учебной и производственной практике
Выполнять регулировку механических частей устройств СЦБ согласно эксплуатационн ой и технической документации	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков обслуживания устройств СЦБ; - демонстрация навыков регулировки устройств СЦБ 	<ul style="list-style-type: none"> - зачеты по темам на учебной практике; - экспертная оценка работы на производственной практике

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - наличие положительных отзывов от мастера; производственного обучения - демонстрация интереса к будущей профессии; - активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики; - профориентационное тестирование
Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	<ul style="list-style-type: none"> - правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания устройств СЦБ; - грамотное составление плана лабораторно-практической работы; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения лабораторных, практических работ, заданий во время учебной, производственной практики 	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие нормативам и последовательности выполнения тех или иных видов работ; - экспертная оценка выполнения практической работы
Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию устройств СЦБ; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение и оценка мастера производственного обучения на практических занятиях при выполнении квалификационных работ, при выполнении практических заданий во время учебной и производственной практики
Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита практических работ
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - работа с различными прикладными программами 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
Работать в коллективе и команде, эффективно	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка на практических и

общаться с коллегами, руководством, клиентами	и мастерами в ходе обучения	лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности	- тестирование; - проверка практических навыков

Разработчик

Г.Ф. Якубенко