

РОСЖЕЛДОР  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ростовский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО РГУПС)  
Волгоградский техникум железнодорожного транспорта  
(ВТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.07 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ  
СЛУЖАЩИХ

ЭЛЕКТРОМОНТЕР ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ

для специальности  
13.02.07 Электроснабжение

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией специальности  
13.02.07 Электроснабжение

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК  
Жирнова В.М.Жирнова  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г.  
«\_\_\_» 20 г.  
«\_\_\_» 20 г.

Заместитель директора  
Собина Е.В. Собина  
«30» мая 2025г.

«\_\_\_» 20 г.  
«\_\_\_» 20 г.  
«\_\_\_» 20 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. №255.

**Организация и разработчик:** Волгоградский техникум железнодорожного транспорта - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

**Разработчики:** Жирнова В.М. - преподаватель ВТЖТ – филиала РГУПС

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»**

**1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 7.1, ПК 7.2.

**Планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
<i>OK 1.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</li><li>- анализировать и выделять её составные части</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,</li><li>- определять необходимые ресурсы</li><li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>	-

OK 2.	<p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li> <li>- приемы структурирования информации</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации</li> <li>- современные средства и устройства информатизации,</li> <li>- порядок их применения</li> <li>- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ПК 7.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</li> </ul>
ПК 7.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии.</li> </ul>

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **2.1. Трудоемкость освоения модуля**

<b>Наименование составных частей модуля</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	64	32
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	-	-
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	24	XX
<b>Всего</b>	<b>182</b>	<b>104</b>

### **2.2. Структура профессионального модуля**

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки		Обучение по МДК, в т.ч.:		Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
			4	5	6	7					
1	2	3									
ПК 7.1	МДК 07.01 Электромонтер тяговой подстанции	86	32	86	64	x	22				
ПК 7.2											
OK 01	ПП 07.01.Производственная практика	72	72								72
OK 02	Промежуточная аттестация	24	-								
	<b>Всего:</b>	<b>182</b>	<b>104</b>	<b>86</b>	<b>64</b>	<b>X</b>	<b>22</b>				<b>72</b>

### 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Выполнение работ по эксплуатации тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения</b>	<b>64</b>		
<b>Тема №1.1</b> Эксплуатация тяговых подстанций	<p>Содержание</p> <p><b>Подстанции, их назначение и основное оборудование.</b> Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при различных категориях работ.</p> <p><b>Силовые трансформаторы,</b> краткие сведения о конструкции. Масляные и сухие силовые трансформаторы. Виды и методы проведения технического обслуживания и ремонта трансформаторов.</p> <p><b>Коммутационные и защитные аппараты напряжением до 1000 В.</b> Виды и методы проведения технического обслуживания. Порядок использования инструментов, защитных и монтажных приспособлений.</p> <p><b>Высоковольтные выключатели.</b> Масляные выключатели: многообъемные и малообъемные. Вакуумные выключатели. Элегазовые выключатели. Особенности элегаза. Периодичность осмотров и виды ремонта выключателей переменного тока.</p> <p><b>Быстродействующие выключатели постоянного тока,</b> принцип гашения дуги. Периодичность осмотров и виды ремонта быстродействующих выключателей.</p> <p><b>Разъединители, отделители и короткозамыкатели.</b> Приводы разъединителей, отделителей и короткозамыкателей. <b>Разрядники и ограничители перенапряжений.</b> Периодичность осмотров и виды ремонта разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, разрядников и ограничителей</p>	42 20	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 01 ОК 02

	<p>перенапряжения.</p> <p><b>Изоляторы, шины и провода. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.</b> Параметры контроля сварных и отпрессованных соединений сборных шин.</p> <p><b>Электрические кабели.</b> Условия прокладки кабелей в соответствии с ПУЭ. Причины повреждений силовых кабелей в эксплуатации, виды и состав работ текущего ремонта кабельных линий.</p> <p><b>Системы питания собственных нужд подстанции.</b> Схемы питания потребителей собственных нужд. Аккумуляторные батареи; зарядно-подзарядные устройства. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей: объем и периодичность осмотров, испытаний. Текущее содержание зарядно-подзарядного устройства. Ремонт и порядок замены светильников, аппаратов, щитков освещения, распределительных коробок; способы прокладки, соединений, изоляции проводов. Правила техники безопасности при ремонте защитных средств, переносных заземлений, аппаратуры освещения, магнитных пускателей.</p> <p><b>Заземляющие устройства тяговых подстанций переменного и постоянного тока.</b> Способы прокладки кабелей и других подземных сооружений по территории тяговой подстанции, защита их от коррозии.</p> <p>Назначение проверок заземляющих устройств и порядок их проведения.</p>																				
Тема №1.2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding-bottom: 2px;"><b>Практические и лабораторные занятия</b></th><th style="text-align: right; padding-bottom: 2px;"><b>22</b></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 1 Выполнение организационных мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 2 Выполнение технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 3 Оформление наряда допуска на производство работ в электроустановках тяговой подстанции</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 4 Проверка технического состояния быстродействующего выключателя постоянного тока</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">2</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 5 Изучение основных и дополнительных средств защиты</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">2</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 6 Проверка технического состояния защитных средств</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">4</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px;">Практическое занятие № 7 Определение объемов, норм и периодичности проведения технического обслуживания и ремонта оборудования электроустановок</td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;">2</td></tr> <tr> <td style="padding-top: 2px; text-align: left;"><b>Содержание</b></td><td style="text-align: right; padding-top: 2px;"><b>22</b></td></tr> </tbody> </table>	<b>Практические и лабораторные занятия</b>	<b>22</b>	Практическое занятие № 1 Выполнение организационных мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции	4	Практическое занятие № 2 Выполнение технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции	4	Практическое занятие № 3 Оформление наряда допуска на производство работ в электроустановках тяговой подстанции	4	Практическое занятие № 4 Проверка технического состояния быстродействующего выключателя постоянного тока	2	Практическое занятие № 5 Изучение основных и дополнительных средств защиты	2	Практическое занятие № 6 Проверка технического состояния защитных средств	4	Практическое занятие № 7 Определение объемов, норм и периодичности проведения технического обслуживания и ремонта оборудования электроустановок	2	<b>Содержание</b>	<b>22</b>		
<b>Практические и лабораторные занятия</b>	<b>22</b>																				
Практическое занятие № 1 Выполнение организационных мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции	4																				
Практическое занятие № 2 Выполнение технических мероприятий по обеспечению безопасности выполнения работ на тяговой подстанции	4																				
Практическое занятие № 3 Оформление наряда допуска на производство работ в электроустановках тяговой подстанции	4																				
Практическое занятие № 4 Проверка технического состояния быстродействующего выключателя постоянного тока	2																				
Практическое занятие № 5 Изучение основных и дополнительных средств защиты	2																				
Практическое занятие № 6 Проверка технического состояния защитных средств	4																				
Практическое занятие № 7 Определение объемов, норм и периодичности проведения технического обслуживания и ремонта оборудования электроустановок	2																				
<b>Содержание</b>	<b>22</b>																				

Эксплуатация линейных устройств тягового электроснабжения.	Назначение и принципиальные схемы линейных устройств тягового электроснабжения электрифицированных участков постоянного тока. Линейные устройства тягового электроснабжения на электрифицированных участках переменного тока. Конструктивное исполнение линейных устройств тягового электроснабжения. Виды технического обслуживания и ремонта линейных устройств тягового электроснабжения. Методы оперативного обслуживания линейных устройств тягового электроснабжения. Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность при различных категориях работ. <b>Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации.</b> Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Обслуживание сооружений и устройств железнодорожного транспорта. <b>Правила по охране труда</b> и их применение при техническом обслуживании линейных устройств тягового электроснабжения. Работы в зоне влияния электрического и магнитного полей. <b>Испытания и измерения.</b> Испытания электрооборудования с подачей повышенного напряжения от постороннего источника. Работа с электроизмерительными клещами и измерительными штангами. Работа с импульсным измерителем линий. Работы с мегаомметром. Переносные электроинструменты и светильники, ручные электрические машины, разделительные трансформаторы.	12	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 01 ОК 02
	<b>Практические и лабораторные занятия</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие № 6 Производство оперативных переключений в распределительном устройстве 10кВ	4	
	Практическое занятие № 8 Изучение правил испытания электрооборудования	2	
	Практическое занятие № 9 Выборочная проверка контура заземления	2	
	Практическое занятие № 10 Изучение оперативно-технической документации тяговых подстанций	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>22</b>	
<b>Производственная практика:</b> <b>Виды работ:</b>	Производство оперативных переключений в электроустановках под руководством электромонтера более высокой квалификации. Зачистка и смазка контактов аппаратуры. Ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных средств, переносных заземлений, аппаратуры освещения, магнитных пускателей. Выполнение работ по содержанию помещения и территории подстанции. Получение, складирование материалов.	72	
<b>Экзамен квалификационный</b>		<b>24</b>	
<b>Всего часов</b>		<b>182</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Электромонтажная учебная мастерская;

Лаборатория технического обслуживания оборудования электрических подстанций и сетей, технического обслуживания и ремонта устройств релейной защиты автоматики, электрооборудования системы тягового электроснабжения.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

МДК 07.01 - Электромонтёр тяговой подстанции

##### Основная:

1. Штин, А.Н. Тяговые и трансформаторные подстанции : курс лекций / А. Н. Штин, Ю. П. Неугодников. — Екатеринбург : УрГУПС, 2021. — 170 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1306/262070/> (дата обращения 17.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

##### Дополнительная:

Методические указания и контрольные задания для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования МДК 03.02 Аппаратура для ремонта и наладки устройств электроснабжения : методическое пособие / . — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1239/279997/> (дата обращения 17.09.2025). — Режим доступа: по подписке.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1 Выполнять работы по ремонту и обслуживанию тяговых подстанций	Обеспечивает выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ и лабораторных занятий Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы преподавателем, руководителем практики.

ПК 7.2 Обеспечивать безопасность работ при обслуживании тяговых подстанций	Обеспечивает выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.	Тестирование, устный опрос Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения работы
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Определяет этапы решения задач, составляет план действия, определяет необходимые ресурсы, оценивает результаты и последствия своих действий	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>-Определяет задачи поиска информации, планирует процесс поиска, выбирает необходимые источники информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> </ul>	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.