

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

СОГЛАСОВАНО

Начальник
Юго-Восточной дирекции по энергообеспечению –
структурного подразделения Трансэнерго –
филиала
ОАО «РЖД»



О.В. Камардин

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж



П.И. Гуленко

« 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.07.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР
ТЯГОВОЙ ПОДСТАНЦИИ**

Специальность

13.02.07 Электроснабжение

Направленность

Электроснабжение железнодорожного транспорта

Квалификация выпускника

Техник

Форма обучения

Очная

Воронеж, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	3
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики.....	3
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО-П	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	6
2.2. Структура производственной практики	7
2.3. Содержание производственной практики.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение	9
3.3. Общие требования к организации производственной практики	10
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.07.01 Производственная практика	ПМ.07 Освоение работ по профессии электромонтер тяговой подстанции	МДК.07.01 Выполнение работ по ремонту тяговой подстанции
------------------------------------	--	--

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК/ПК	Наименование ОК/ПК
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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 7.1	Содержать инструмент, монтажные приспособления, средства защиты в исправном состоянии
ПК 7.2	Содержать помещения и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии
ПК 7.3	Проводить вспомогательные работы при техническом обслуживании оборудования электроустановок
ПК 7.4	Выполнять разборку (сборку) отдельного оборудования электроустановок

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля данной ОП СПО-П по видам деятельности: Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/умения
Освоение работ по профессии	Навыки: - определения состояния (исправности) инструмента, монтажных

<p>Электромонтер тяговой подстанции</p>	<p>приспособлений, средств защиты</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбраковки инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты при выявлении неисправности или ее устранение - визуального определения состояния помещений и территории тяговой подстанции для определения объемов работ по их содержанию в надлежащем состоянии - устранения нарушений в содержании помещений и территории тяговой подстанции - ознакомления с порядком выполнения работ и технологических операций при проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок - выбора инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - проверки состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок - устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок - выбора инструмента и монтажных приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок - проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - последовательной разборкой узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ - очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок - последовательной сборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ - оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять исправность инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты - пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями, средствами защиты - визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, помещений и территории тяговой подстанции - выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовков опор тяговой подстанции - выполнять работы по уборке территории тяговой подстанции - выполнять работы по складированию груза и материалов - определять исправность инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты - выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию оборудования электроустановок тяговых подстанций - выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В - выполнять работы по разделке и ремонту кабелей - выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов - оценивать визуально состояние оборудования электроустановок
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - определять исправность инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями и средствами защиты - визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок - выполнять вспомогательные работы по ремонту оборудования электроустановок тяговых подстанций - выполнять работы по разборке (сборке) оборудования электроустановок, дугогасительных камер - выполнять работы по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции
--	---

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО-П

Код ПП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ПП.07.01	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4	<ul style="list-style-type: none"> - определения состояния (исправности) инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты - выбраковки инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты при выявлении неисправности или ее устранение - визуального определения состояния помещений и территории тяговой подстанции для определения объемов работ по их содержанию в надлежащем состоянии - устранения нарушений в содержании помещений и территории тяговой подстанции - ознакомления с порядком выполнения работ и технологических операций при проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок - выбора инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты - проверки состояния деталей (узлов) 	Тема 1.1. Эксплуатация тяговых подстанций	144	Получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
			Тема 1.2. Электрические схемы тяговых подстанций		
			Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт линейных устройств тягового электрооборудования		

		<p>электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок</p> <p>- устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок</p> <p>- выбора инструмента и монтажных приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок</p> <p>- проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты</p> <p>- последовательной разборкой узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ</p> <p>- очистки, смазки, пайки, наладки узлов и частей оборудования электроустановок</p> <p>- последовательной сборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ</p> <p>- оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок</p>			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОП СПО-П – 144 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.07.01	72	концентрировано	3/6
Всего ПП	72	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.07.01	ПМ.07 Освоение работ по профессии	Электромонтер тяговой подстанции		х
ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4	Раздел 1. Выполнение работ по ремонту тяговой подстанции	1. подготовка инструмента для проведения обслуживания электрооборудования; 2. проведения ежедневных осмотров оборудования и помещений тяговой подстанции; 3. проведение осмотров помещений тяговой подстанции и распределительных устройств; 4. проведение работ по техническому обслуживанию силовых трансформаторов; 5. проведение работ по техническому обслуживанию коммутационного оборудования; 6. проведение работ по техническому обслуживанию защитного оборудования; 7. проведение работ по техническому обслуживанию разъединителей, отделителей и короткозамыкателей; 8. проведение работ по техническому обслуживанию измерительных трансформаторов тока и напряжения; 9. проведение работ по техническому обслуживанию заземляющих устройств; 10. проведение работ по техническому обслуживанию ограничителей перенапряжения и разрядников	Тема 1.1. Эксплуатация тяговых подстанций	72
			Тема 1.2. Электрические схемы тяговых подстанций	18
			Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт линейных устройств тягового электроснабжения	54
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.07.01 ПМ.07 Освоение работ по профессии	Электромонтер тяговой подстанции	144
Раздел 1. Выполнение работ по ремонту тяговой подстанции		144
Тема 1.1. Эксплуатация тяговых подстанций	Содержание	72
	- проведение работ по техническому обслуживанию силовых трансформаторов: проверка исправности и сроков годности защитных средств, приборов; внешний осмотр трансформатора, отсоединение шин от вводов, проверка маслоуказательных устройств, присоединение шин к выводам трансформатора, проверка механизма регулирования напряжения, проверка системы охлаждения, замена силикагеля и масла в воздухоочистительных фильтрах и силикагеля в термосифонных фильтрах, проверка рабочего состояния кранов и заслонок трансформатора;	72

	<ul style="list-style-type: none"> - проведение работ по техническому обслуживанию коммутационного оборудования: проверка работоспособности коммутационного оборудования с ручным управлением (выключатели, рубильники, пускатели), проверка работоспособности коммутационного оборудования с дистанционным управлением (реле, контакторы), переключение режима работы коммутационного оборудования. - проведение работ по техническому обслуживанию защитного оборудования; - проведение работ по техническому обслуживанию разъединителей, отделителей и короткозамыкателей: разборка и сборка отдельных элементов конструкций, чистка и смазка, переключение на резервный источник питания, ручное и автоматическое включение, - проведение работ по техническому обслуживанию измерительных трансформаторов тока и напряжения: разборка конструкции, чистка изоляторов и контактных соединений от пыли и грязи, проверка уровня масла в маслonaполненных измерительных трансформаторах - проведение работ по техническому обслуживанию заземляющих устройств: осмотр и обнаружение неисправностей заземлителей; восстановление отдельные элементы заземляющих устройств; расчет параметров заземлителя - проведение работ по техническому обслуживанию ограничителей перенапряжения и разрядников: выполнение внешнего осмотра - проверка целостности фарфоровых покрышек, армировочных швов и резиновых уплотнений. - проведение работ по техническому обслуживанию токоведущих частей и изоляторов: разборка элементов конструкции, чистка изоляторов, проверка и ремонт присоединений шин первичной и проводов вторичной коммутации, проверка заземляющих болтов и шунтирующих перемычек и смена трансформаторов - подготовка инструмента для проведения обслуживания электрооборудования: проверка исправности и сроков годности защитных средств 	
Тема 1.2. Электрические схемы тяговых подстанций	Содержание анализ электрических схем распределительных устройств до 1000 В и выше 1000 В; анализ электрических принципиальных и оперативных схем тяговых подстанций, определение по схемам режимов работы оборудования, составление алгоритмов соединения и подключения электрооборудования.	18 18
Тема 1.3. Техническое обслуживание и ремонт линейных устройств тягового электроснабжения	Содержание - проверка исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для проведения вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок; проверка состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок; измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; разделка и ремонт	54 54

	<p>электрических кабелей; очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок; разборка (сборка) оборудования электроустановок, дугогасительных камер;</p> <p>- проведение ежедневных осмотров оборудования и помещений тяговой подстанции;</p> <p>- проведение осмотров помещений тяговой подстанции и распределительных устройств;</p>	
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики обеспечивает безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 740 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561114>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Беляков, Г.И. Электробезопасность: учебник для среднего профессионального образования / Г.И. Беляков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 202 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561112>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Быстрицкий, Г.Ф. Электроснабжение. Силовые трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.Ф. Быстрицкий, Б.И. Кудрин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2025. – 199 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/558264>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Фролов, Ю.М. Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для среднего профессионального образования / Ю.М. Фролов. – Москва: Юрайт, 2025. – 351 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568145>. – Режим доступа: для авториз. пользователей

3.2.2. Дополнительные источники

1. Штин, А.Н. Тяговые и трансформаторные подстанции: курс лекций / А.Н. Штин, Ю.П. Неугольников. – Екатеринбург: УрГУПС, 2021. – 170 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1306/262070/>. – Режим доступа: по подписке

2. Алексеев, А.А. Методическое пособие по выполнению практических занятий МДК 02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (Раздел 1): методическое пособие / А.А. Алексеев. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. – 80 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1239/280000/>. – Режим доступа: по подписке

3. Астахов, Н.К. Методическое пособие по выполнению практических занятий МДК 02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций (Разделы 2-4): методическое пособие / Н.К. Астахов. – Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. – 88 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1239/279999/>. – Режим доступа: по подписке

4. Белая, С.Х. МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей: методическое пособие / С.Х. Белая. – Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. – 84 с. // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. – URL: <https://umczdt.ru/books/1239/251392/>. – Режим доступа: по подписке

5. Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации: Приказ Министерства транспорта РФ от 23 июня 2022 г. № 250. – С. 523. – URL: <https://base.garant.ru/405042985/>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОП СПО-П по специальности 13.02.07 Электроснабжение.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно (концентрированно).

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.07.01	ПК 7.1	- определяет состояние (исправности) инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты - выбраковывает инструмент, монтажные приспособления, средства защиты при выявлении неисправности или ее устранение	– экспертная оценка деятельности на практике – дневник по практике
	ПК 7.2	- визуально определяет состояние помещений и территории тяговой подстанции - устраняет нарушения в содержании помещений и территории тяговой подстанции	– отчет по практике – характеристика на обучающегося с места прохождения практики
	ПК 7.3	- качественное выполнение вспомогательных работ по техническому обслуживанию оборудования электроустановок тяговых подстанций; - оценка состояния оборудования электроустановок; - правильное измерение сопротивления изоляции токоведущих частей; - правильное применение требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; - демонстрация знаний по порядку допуска к работам в электроустановках; - демонстрация знаний нормативно-технических и руководящих документов по проведению вспомогательных работ при техническом обслуживании электроустановок.	– зачет с оценкой
	ПК 7.4	- правильность оценивания состояния электроустановок; - качественное выполнение работ по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции; - правильная последовательность разборки узлов и частей оборудования электроустановок; - демонстрация знаний видов крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках.	
	ОК 01	демонстрирует наличие умений распознавать задачу (проблему) в профессиональном или социальном контексте; анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи (проблемы); составлять план действий; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий	
	ОК 02	обладает способностью определять задачи и необходимые источники для поиска информации; планировать процесс поиска и структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации и оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения	

		профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	ОК 04	демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
	ОК 05	разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
	ОК 06	- демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяет стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения	
	ОК 07	способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	