

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Улан-Удэнский колледж железнодорожного транспорта -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(УУКЖТ ИрГУПС)

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

Очная форма обучения

на базе основного общего образования / среднего общего образования.

Улан-Удэ – 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



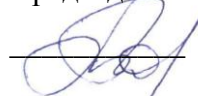
Рабочая учебная программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216 (с изменениями и дополнениями) (базовая подготовка) с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» по данной специальности и рабочей программы воспитания по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол № 12 от «26» августа 2022 г.

Председатель ЦМК



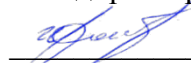
М.А. Тюпова

(подпись)

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«26» 08 2022 г.

Разработчики:

Тюпова М.А., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в	ПО 4.01 подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; ПО 4.02 оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;
уметь	У 4.01 обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и

	аварийных работах; У 4.02 заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; У 4.03 выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;
знать	З 4.01 правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; З 4.02 перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов - 168

в том числе в форме практической подготовки – 128 часов_

Из них на освоение МДК – 32 часа

в том числе самостоятельная работа – 2 часа_

практики, в том числе учебная - 36 часов_

производственная - 32 часа__

Промежуточная аттестация ___6 часов_____.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторные работы и практические занятия,	Курсовая работа (проект),	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1, 4.2 ОК 1,2,4,5,7,9,10	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей.	168	128	32	60	-	2	-	36	-
ПК 4.1, 4.2 ОК 1,2,4,5,7,9,10	Производственная практика	32	32	-	-	-	-	-	-	32
	Промежуточная аттестация	-	-	6	-	-	-	-	-	
	Всего:	168	128	32	60		2	-	36	32

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч. в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		162/96		
МДК 04.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		94/60		
Тема 1.1. Общие сведения по обеспечению безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте электроустановок	Содержание		18/24	
	1.	Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети. Лица, ответственные за безопасное проведение работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения, их права и обязанности	18	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01, Уо.10.01, Зо.10.01, Уо.10.03, Зо.10.03,
	2.	Категории работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Организация рабочего места		
	3.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.		
	4.	Порядок организации работы по распоряжению		
	5.	Порядок организации работы по наряду-допуску		
	В том числе практических занятий		24	

	1.	Оформление суточной ведомости энергодиспетчера	2		
	2	Оформление работ в дистанциях электроснабжения(4		
	3	Порядок производства и оформления оперативных переключений	4		
	4	Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на заземлениях	4		
	5	Выполнение технических и организационных мероприятий при земляных работах	2		
	6	Выполнение технических и организационных мероприятий при расчистке трассы ВЛ от деревьев	4		
	7	Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на КТП	4		
Тема 1.2. Организация безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Содержание		14/36		
	1	Организация работ в нескольких местах, несколькими бригадами, с применением грузоподъемных машин	14	ПК 4.1 ОК 1,4,7,9,10	ПО 4.1.01, У 4.1.01, З 4.1.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01, Уо.10.01, Зо.10.01, Уо.10.03,
	2	Организация работы в опасных местах			
	3	Работы на высоте			
	4	Производство оперативных переключений			
	5	Заземляющие устройства			
	6	Оформление путевых работ			
	7	Специальные требования безопасности при выполнении отдельных видов работ			
	В том числе практических занятий		36		
	1	Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на линиях до 1000 В	6		
2	Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на фидерных выключателях 27,5 кВ	2			

	3	Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании КРУ	4		Зо.10.03,
	4	Выполнение технических и организационных мероприятий при работе электроизмерительными клещами, штангами, мегомметром	4		
	5	Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании аккумуляторных батарей	6		
	6	Выполнение технических и организационных мероприятий при проведении испытаний и измерений	6		
	7	Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании ТСН	4		
	8	Выполнение технических и организационных мероприятий при работах в ОРУ с применением грузоподъемных машин и механизмов	4		
		Дифференцированный зачет	2		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1.					
	1. Самостоятельное изучение дополнительного материала с использованием учебной и технической литературы (печатных или электронных изданий). Проработка материала конспекта. Подготовка доклада по темам раздела		2		
	Учебная практика. Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Получение навыков пользования средствами защиты; 2. Проверка отсутствия напряжения на токоведущих частях; 3. Применение защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях и линиях электропередачи; 4. Вывод в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания; 5. Вывод в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции; 6. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на станции; 7. Выполнение работ со снятием напряжения на контактной сети на перегоне; 8. Подготовка рабочего места на воздушной линии электропередачи; 9. Подготовка рабочего места на кабельной линии электропередачи; 10. Ограждение работ с изолирующих съёмных вышек на станции и перегоне; 		36/36	ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,4,5,7,9,10	ПО 4.1.01, ПО 4.2.01, У 4.1.01, З 4.1.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01,

<p>11. Освобождение пострадавшего от действия электротока; 12. Оказание помощи пострадавшему от электротока.</p>			<p>Уо.05.01, Зо.05.02, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01, Уо.10.01, Зо.10.01, Уо.10.03, Зо.10.03,</p>
<p>Производственная практика итоговая (по модулю). Виды работ: 1. Ознакомление с последовательностью и порядком проведения инструктажей на предприятии и в подразделениях. 2. Совместные осмотры и ремонт оборудования с персоналом тяговых подстанций и специализированными бригадами ремонтно-ревизионного цеха. 3. Ознакомление с картами технологических процессов для безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения. 4. Проверка работы и регулировка устройств блокировки и защиты электродвигателей, приводов выключателей, контакторов; 5. Вывод в ремонт силового трансформатора, выключателя фидера контактной сети, разъединителей, ревизия заземляющих устройств, кабельных и воздушных линий. 6. Участие в ревизионных работах на устройствах контактной сети с изолирующей съёмной вышки. 7. Заполнение наряда-допуска по категории работ со снятием напряжения и заземлением на тяговых подстанциях и контактной сети.</p>	<p>32/32</p>	<p>ПК 4.1, ПК 4.2 ОК 1,4,5,7,9,10</p>	<p>ПО 4.1.01, ПО 4.2.01, У 4.1.01, З 4.1.01, У 4.2.01, З 4.2.01, Уо.01.01, Зо.01.01, Уо.01.05, Зо.01.05, Уо.01.06, Зо.01.06, Уо.04.01, Зо.04.01, Уо.05.01, Зо.05.02, Уо.07.01, Зо.07.01, Уо.09.01, Зо.09.01, Уо.10.01, Зо.10.01, Уо.10.03, Зо.10.03,</p>
<p>Всего</p>	<p>162</p>		
<p>Квалификационный экзамен по модулю</p>	<p>6</p>		
<p>Всего</p>	<p>168</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной «Лаборатории электроснабжения» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети. М.: Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД», 2010. Точка доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/2892865/>

2 Правила содержания контактной сети, питающих линий, отсасывающих линий, шунтирующих линий и линий электропередачи, утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 25 апреля 2016 г. № 753р;

3 Правила безопасности при эксплуатации контактной сети и устройств электроснабжения автоблокировки железных дорог ОАО «РЖД», утвержденные распоряжением ОАО «РЖД» от 11 февраля 2021 г. № 265/р;

4 Инструкция по безопасности для электромонтеров контактной сети, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 16 февраля 2021 г. № 301/р;

5 Правила безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог ОАО «РЖД», утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 13 июня 2017 г. № 1105р;

6 Методика определения балльной оценки состояния контактной сети в Трансэнерго, утвержденная распоряжением ОАО «РЖД» от 21 февраля 2018 г. № 348/р.

2. Дополнительная учебная литература для МДК.04.01

1 Инструкция по безопасности при эксплуатации электроустановок тяговых подстанций и районов электроснабжения железных дорог. М.: Департамент электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД», 2008. Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. М.: НЦ ЭНАС, 2001. Точка доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/4396578/>

2 Безик, В. А. Энергосбережение и энергоэффективность : методические рекомендации / В. А. Безик, Н. И. Яковенко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 16 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>

3 Стручалин, В. Г. Охрана труда и техника безопасности в электроустановках : учебное пособие / В. Г. Стручалин, Е. Ю. Нарусова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 78 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175892>

4. Сайт ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

5 Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изложение основных требований к электроустановкам, обеспечивающие электробезопасность персонала; - выполнение ремонта электроустановок с соблюдением требований техники безопасности; - проведение различных видов инструктажа по технике безопасности; - оформление документации для организации работ в действующих электроустановках с учетом требований техники безопасности; - обеспечение безопасных условий труда при аварийных работах; - организация рабочего места в соответствии с правилами техники безопасности; - обеспечение безопасных условий работ на железных дорогах переменного тока 27,5 кВ 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, а также в ходе выполнения работ по производственной практике; - экспертная оценка деятельности обучающихся в ходе проведения практических занятий; - выполнение индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций и т.п.); - дифференцированный зачет по учебной и производственной практикам; - дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу; - экзамен по профессиональному модулю.
<p>ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оформление оперативных журналов; - оформление заявок, приказов и уведомлений на производство работ различных категорий; - оформление наряда – допуска 	

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач. 	<p>экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения различных видов работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практических занятиях; - в ходе выполнения индивидуальных и коллективных заданий (рефератов, презентаций и т.п.); - в ходе выполнения работ по учебной и производственной практике; - в ходе экзамена по профессиональному модулю
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	
<p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	
<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности. 	