

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.07 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ
ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, 3 РАЗРЯД**

для специальности
13.02.07 Электроснабжение

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения
на базе основного общего образования*

Улан-Удэ 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А. 00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 16 апреля 2024 г. № 255, совместно с работодателем с учетом требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи напряжением 35 кВ и выше» (код ПС 20.031), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 22 ноября 2023 г. № 825н

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол №10 от 10.04. 2024 г.

Председатель ЦМК



(подпись) А.В. Аверина

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УР



И.А. Бочарова

24.04.2024

Разработчики:

Тюпова М.А., преподаватель высшей квалификационной категории УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	4
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	9
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	10
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	11
3. Условия реализации профессионального модуля	14
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	14
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	16

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 ОСВОЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ
ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ, 3 РАЗРЯД**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд.

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности 	–
ОК 02.	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	–

	<p>решения профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 		
ОК 04.	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности 	–
ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста 	–
ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции – традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения 	
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях 	–
ПК 7.1	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий – проверять состояние воздушных линий электропередачи – производить проверку проводов воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно – восстанавливать знаки и плакаты на отдельных опорах воздушных линий электропередачи до 110 кВ 	<ul style="list-style-type: none"> – допустимая плотность тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей – сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка 	<ul style="list-style-type: none"> – осмотра воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно – окраски металлических опор на высоте – ремонта фундаментов – механической очистки проводов и тросов от гололеда – сращивания проводов и тросов – сборки изоляторов

	<p>включительно</p> <ul style="list-style-type: none"> – измерять сопротивления заземляющих устройств железобетонных и металлических опор в допустимая плотность тока в электрических проводах и изоляционные расстояния токоведущих частей – сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – порядок проведения осмотров и охраны воздушных линий электропередачи – порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок – порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – правила подготовки и производства земляных работ – назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи – типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ – требования к защитным устройствам при работах под напряжением – инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями населенной местности, на участках воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно 	<ul style="list-style-type: none"> – порядок проведения осмотров и охраны воздушных линий электропередачи – порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок – порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках – правила подготовки и производства земляных работ – назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи – типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ – требования к защитным устройствам при работах под напряжением – инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве – требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями 	<p>в гирлянды</p> <ul style="list-style-type: none"> – установки и смены трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи до 110 кВ включительно – инструментальных проверок оборудования воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно
--	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> – проверять и подтягивать бандажи, болтовые соединения и гайки анкерных болтов опор воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно – выполнять механическую очистку проводов и тросов воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно от гололеда – наблюдать за образованием гололеда на проводах воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно – читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей – оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи до 110 кВ включительно – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ – применять средства пожаротушения (огнетушитель) в случае возникновения необходимости 		
ПК 7.2	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания – выполнять земляные работы, планировку грунта у опор, защиту бетона подземной части опор – выполнять погрузку и выгрузку барабанов с проводом или тросом – выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе – выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи – заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи – закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах – заменять деревянные опоры, детали деревянных опор воздушных линий электропередачи – заменять поддерживающие и натяжные зажимы – окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных 	<ul style="list-style-type: none"> – назначение машин, механизмов, оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – сведения о назначении, конструкции и разновидности опор, проводов, изоляторов и арматуры, об опасностях электрического тока и приближения к токоведущим частям высокого напряжения – схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка – назначение, конструкции и разновидности опор, проводов, грозозащитных тросов, изоляторов и арматуры, заземления опор – объем и нормы испытаний электрооборудования – основные дефекты элементов линий электропередачи и способы их устранения – правила подготовки и производства земляных работ – порядок применения и 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнения подготовительных работ по капитальному ремонту на воздушных линиях электропередачи, в том числе измерений и испытаний для определения объема ремонта – ремонта заземляющих устройств воздушных линий электропередачи – ремонта проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи – ремонта опор воздушных линий электропередачи – установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников

	<p>линий электропередачи</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи – ремонтировать подземную часть опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи – ремонтировать и заменять оттяжки и узлы их крепления – ремонтировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру – устанавливать гасители вибрации – устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы, бандажи, трубчатые разрядники и искровые промежутки, выполнять сварные соединения – устанавливать и ремонтировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог – устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи – чистить и обмывать изоляторы – обеспечивать соблюдение требований охраны и безопасности труда при проведении работ на конкретном рабочем месте 	<p>испытания средств защиты, используемых в электроустановках</p> <ul style="list-style-type: none"> – порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок – приемы безопасного ведения работ на воздушных линиях, находящихся под напряжением, под наведенным напряжением – приемы верховых работ при ремонте и профилактике линии электропередачи без напряжения и под напряжением – технология проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи без напряжения – сигнализация при проведении такелажных работ – такелажные и специальные приспособления, применяемые при техническом обслуживании и ремонте воздушных линий электропередачи – типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ – требования к защитным устройствам при работах под напряжением – требования охраны труда при работе на высоте – требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями 	
--	--	---	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
236	<p>Профессиональный модуль введен в образовательную программу по запросу работодателя. Он даёт возможность обучающемуся получить дополнительные профессиональные компетенции, умения и знания, необходимые для удовлетворения потребностей работодателя в квалифицированных рабочих, а также для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. В рамках профессионального модуля осваиваются дополнительные профессиональные компетенции: ПК 7.1., ПК 7.2.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	85	32
Курсовая работа (проект)	–	–
Самостоятельная работа	1	–
Консультация	-	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная		
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 07.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 07.01 в форме дифференцированного зачёта</i> <i>ПМ 07 в форме квалификационного экзамена</i>	6	–
Всего	236	176

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	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9		10	11
ОК 01. ОК 02. ОК 04.; ОК 05.; ОК.06; ОК.07; ПК 7.1. ПК 7.2.	Раздел 1. Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи	86	32	86	85	–	1	-		
ОК 01. ОК 02. ОК 04.; ОК 05.; ОК.06; ОК.07; ПК 7.1. ПК 7.2.	Производственная практика	144	144							144
ОК 01. ОК 02. ОК 04.; ОК 05.; ОК.06; ОК.07; ПК 7.1. ПК 7.2.	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	236	176		85	–	1	6		144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи			
МДК.07.01 Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи		180/32	
Тема 1.1.	Содержание	24/	
Воздушные и кабельные линии электропередачи	1. Общие сведения о воздушных и кабельных линиях электропередачи	2	ПК 7.1
	2. Провода, тросы, кабели	2	ПК 7.2
	3. Изоляторы и арматура	2	ОК 01
	4. Опоры, приставки и фундаменты	2	ОК 02
	5. Коммутационные и защитные аппараты	2	ОК 04
	6. Воздушные линии электропередачи с защищенными проводами	2	ОК 05
	7. Пересечение и сближение воздушных и кабельных линий электропередачи	2	ОК 06
	8. Транспозиция линий электропередач	2	ОК 07
	9. Особенности воздушных линий автоблокировки	2	
	10. Воздушные линии электропередачи на опорах контактной сети	2	
	11. Схемы питания и секционирования линий электропередачи	2	
	12. Устройство линий наружного освещения	2	
Тема 1.2.	Содержание	10/	ПК 7.1
Трансформаторные подстанции	1. Трансформаторные подстанции	2	ПК 7.2
	2. Трансформаторы	2	ОК 01
	3. Распределительные устройства напряжением до 1000 В	2	ОК 02
	4. Распределительные устройства выше 1000 В	2	ОК 04
	5. Учет электроэнергии	2	ОК 05
			ОК 06
			ОК 07
Тема 1.3.	Содержание	51/32	ПК 7.1
Техническое обслуживание и ремонт устройств	1. Требования к техническому обслуживанию и ремонту устройств электроснабжения	2	ПК 7.2
	2. Техническое обслуживание воздушных и кабельных линий	2	ОК 01
			ОК 02
			ОК 04

электроснабжения	электропередачи		ОК 05 ОК 06 ОК 07
	3.Текущий ремонт воздушных и кабельных линий электропередачи	2	
	4.Техническое обслуживание трансформаторных подстанций	2	
	5. Текущий ремонт трансформаторных подстанций	2	
	6.Аварийно-восстановительный ремонт устройств электроснабжения	2	
	7.Инструмент, приборы и приспособления, машины и механизмы для технического обслуживания устройств электроснабжения	2	
	8.Безопасные методы выполнения работ при техническом обслуживании устройств электроснабжения	2	
	9.Охрана линий электропередачи и трансформаторных подстанций	2	
	10. Нормативно-техническая и отчетная документация	1	
	В том числе практические и лабораторные занятия	32/32	
	Практическое занятие № 1 Проверка по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы	4	
	Практическое занятие № 2 Подготовка оборудования и материалов к установке и использованию (вскрытие тары, удаление и нанесение транспортных смазок)	4	
	Практическое занятие № 3 Изготовление несложных конструкций для обслуживания воздушных линий электропередачи (кронштейнов, крючков, скоб, шплинтов, заклепок)	4	
	Практическое занятие № 4 Проверка состояния заземляющих устройств	4	
	Практическое занятие № 5 Механическая чистка проводов и тросов воздушных линий электропередачи от гололеда без поднятия на высоту	4	
Практическое занятие № 6 Окраска опор воздушных линий электропередачи без поднятия на высоту	4		
Практическое занятие № 7 Чистка, смазка, регулировка, протяжка болтовых соединений на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады	4		
Практическое занятие № 8 Замена опор, пасынков, арматуры, изоляторов, проводов на отключенных воздушных линиях электропередачи в составе бригады	4		
Самостоятельная работа	1		

Промежуточная аттестация по МДК 07.01 в форме дифференцированного зачета	-	
ПП 07.01 Производственная практика	144/144	ПК 7.1 ПК 7.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Виды работ: - осмотр воздушных линий электропередачи; - окраска металлических опор на высоте; - ремонт фундаментов; - механическая очистка проводов и тросов от гололеда; - сращивание проводов и тросов; - сборка изоляторов в гирлянды; - установка и смена трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи; - инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи; - ремонт заземляющих устройств воздушных линий электропередачи; - ремонт проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи; - ремонт опор воздушных линий электропередачи; - установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников		
Промежуточная аттестация по ПП.07.01 в форме дифференцированного зачета	-	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6	
Всего	236/176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Мастерская электромонтажная и полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П..

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ерохин, Е.А. Монтаж и капитальный ремонт контактной сети и воздушных линий : учебник / Е. А. Ерохин. — Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 220 с. — 978-5-89035-523-2 . — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/226101/> (дата обращения 03.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. Ерохин, Е.А. Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание контактной сети и воздушных линий : учебник / Е. А. Ерохин. — Москва : ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. — 406 с. — 978-5-89035-426-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/225972/> (дата обращения 04.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

3. Жмудь Д.Д. Устройство и техническое обслуживание контактной сети магистральных электрических железных дорог: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 736 с. — ISBN 978-5-907055-39-1. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/230294/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Илларионова А.В., Ройзен О.Г., Алексеев А.А. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 210 с. — ISBN 978-5-906938-10-7. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/39320/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Киселев, Г. Г. Правила технической эксплуатации и инструкции по безопасности движения : учебное пособие / Г. Г. Киселев, С. В. Коркина. — Самара : СамГУПС, 2018. — 102 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130444> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кузнецов К.Б. Основы электробезопасности в электроустановках: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 495 с. ISBN: 978-5-89035-966-7. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/39321/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Охрана труда и электробезопасность: учебное пособие / В.Е. Чекулаев, Е.Н. Горожанкина, В.В. Лепеха. М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2013. - 297с. - Текст : непосредственный.

8. Пашкевич М.Н. Изучение правил технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017.— 108 с. — ISBN 978-5-89035-972-8. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/39299/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Устройство и техническое обслуживание контактной сети : учеб. пособие / В.Е. Чекулаев и др.; под ред. А.А. Федотова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. — 436 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/39331/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Электроснабжение нетяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт : учебное пособие / Под ред. В.М. Долдина. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2011. - 304 с. - ISBN 978-5-9994-0102-1. - Текст : непосредственный.

11. Южаков Б.Г. Ремонт и наладка устройств электроснабжения: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 567 с. — ISBN 978-5-89035-976-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/39323/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Южаков Б.Г., Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения: учеб. для техникумов и колледжей жел-дор. трансп. / Б.Г. Южаков. - М. : Маршрут, 2004. – 275 с. — ISBN 5-89035-131-1. - Текст : непосредственный.

13. Южаков Б.Г., Технология и организация обслуживания и ремонта устройств электроснабжения: учеб. для техникумов и колледжей жел-дор. трансп. / Б.Г. Южаков. - М. : Маршрут, 2004. – 275 с. — ISBN 5-89035-131-1. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1194/226091/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения : учебное пособие / А. В. Сугоровский, В. П. Федоров, Р. Р. Ахмедов, К. И. Максимов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 3 : Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения — 2019. — 54 с. — ISBN 978-5-7641-1232-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153611> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения : учеб. пособие / Е.Г. Леоненко . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 224 с. — ISBN 978-5-89035-996-4. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1200/2472/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Федеральный закон "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации" от 10.01.2003 N 17-ФЗ — Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая

система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40443/ (дата обращения: 07.02.2024). Режим доступа: свободный.

4. Федеральный закон "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации" от 10.01.2003 N 18-ФЗ — Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-поисковая система. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_40444/ (дата обращения: 07.02.2024). Режим доступа: свободный.

5. Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. N 16-ФЗ "О транспортной безопасности" (с изменениями и дополнениями). — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система. — URL: <https://base.garant.ru/12151931/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: свободный.

6. Приказ Министерства транспорта РФ от 18 декабря 2014 г. N 344 "Об утверждении Положения о классификации, порядке расследования и учета транспортных происшествий и иных событий, связанных с нарушением правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного транспорта" (с изменениями и дополнениями) — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система. — URL: <https://base.garant.ru/70878628/> (дата обращения: 07.02.2024). Режим доступа: свободный.

7. Приказ Минтранса России от 23.06.2022 N 250 "Об утверждении Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.07.2022 N 69324) — Текст : электронный // Гарант : справочно-правовая система — URL: <https://base.garant.ru/405042985/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: свободный.

8. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 №1285р «Комплексная программа обеспечения безопасности населения на транспорте» (с учетом изменений и дополнений) — Текст : электронный // ТехЭксперт : электронный фонд правовых и нормативно-технических документов (консорциум «Кодекс»). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/902229377> (дата обращения: 04.04.2024). — Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	обучающийся 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	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях, в ходе выполнения работ на практике; Оценка результатов выполнения практических работ; Защита
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	обучающийся 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	индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций, расчетно-графических работ); Дифференцированный зачет по практике,

профессиональной деятельности	современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	по междисциплинарному курсу; Квалификационный экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	обучающийся демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	обучающийся разбирается в особенностях социального и культурного контекста, осознанно 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. 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	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует знание и понимание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - описывает значимость своей специальности; - применяют стандарты антикоррупционного поведения, осознает возможные последствия его нарушения 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	обучающийся 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	

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ПК 7.1. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно под руководством работника более высокой квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - точность выполнения профилактических работ; - правильное составление календарных графиков - выполнения работ; - обоснование периодичности выполнения работ; - правильность определения объемов, сроков и продолжительности ремонтных работ; - быстрота ликвидации последствий аварий или устранения - полученных повреждений; - правильность оформления и заполнения ремонтной документации; - поддержание работоспособности технического состояния электрооборудования в соответствии с нормативно технической документацией. 	
ПК 7.2 Выполнять верховые ремонтные работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 кВ включительно и низовые работы на линиях электропередачи любых напряжений под руководством работника более высокой квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - правильность планирования профилактических работ; - грамотное составление план - графиков профилактических работ; - качественное заполнение нормативно-технической документации; - порядок проведения очередных и внеочередных обходов и осмотров в соответствии с требованиями и инструкциями; - правильное выявление и устранение повреждений электрооборудования; - осуществление контроля за состоянием электроустановок и линий электропередачи. 	