

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дедова Ольга Андреевна
Должность: Директор Рязанского филиала ПГУПС
Дата подписания: 27.10.2024 21:11:50
Уникальный программный ключ:
9abb198844dd20b92d5826d8a9981a2787b556ef

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО
ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)
Рязанский филиал ПГУПС**

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____/О.А. Дедова/
« 14 » июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и
ремонте оборудования электрических подстанций и сетей
электрообеспечения**

для специальности
13.02.07 Электрообеспечение

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Рязань
2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения 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.

Разработчик программы: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» в г. Рязани (Рязанский филиал ПГУПС)

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>	7
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	20
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	20
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	20
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.06 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения.

Профессиональный модуль включен в обязательную 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 ОП СПО - ППССЗ).

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 	<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 	–

	<p>значимость результатов поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства 	
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории своего профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты 	
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 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 	<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	чрезвычайных ситуациях	
ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности 	–
ПК 1.1.	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями, средствами защиты; - выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - оценивать состояние оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - принципиальные электрические схемы электроустановок распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - назначение и расположение оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - виды и назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, средств измерений и испытательного оборудования; - устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - технология выполнения технического обслуживания оборудования электроустановок напряжением выше 1000 В 	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомления с порядком выполнения работ и технологических операций при техническом обслуживании оборудования электроустановок распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - оценки состояния оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей
ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту 	<ul style="list-style-type: none"> - технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения 	<ul style="list-style-type: none"> - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов
ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство оборудования воздушных линий электропередачи; - технологию производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи 	<ul style="list-style-type: none"> - организации строительных и монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи
ПК 4.3.	<ul style="list-style-type: none"> - контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию 	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию 	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации воздушных линий электропередачи

ПК 4.4.	- выполнять осмотр и ремонт воздушных линий электропередачи	- виды и технологии работ по обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	- технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи
ПК 5.2.	- выполнять монтажные работы при сооружении кабельных линий электропередачи	- технологию производства строительно-монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи	- организации строительных и монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи
ПК 5.3.	- контролировать состояние кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию	- эксплуатационно-технические основы кабельных линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию	- эксплуатации кабельных линий электропередачи
ПК 5.4.	- выполнять осмотр и ремонт кабельных линий электропередачи	- виды и технологии работ по обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	- технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи
ПК 6.1.	- обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	- правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	- подготовки рабочих мест для безопасного производства работ
ПК 6.2.	- заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты	- перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи	- оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи
ПК 7.1.	- обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно	- виды работ и технологию выполнения работ по обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно	- технического обслуживания воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно
ПК 7.2.	- обеспечивать выполнение работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - обеспечивать выполнение работ по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений	- виды работ и технологию работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - виды работ и технологию работ по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений	- верховые ремонтные работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - низовые работы на линиях электропередачи любых напряжений

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО - ПССЗ

Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
190	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарных курсов МДК 06.01, МДК 06.02,

	производственной практики. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4., ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 7.1., ПК 7.2.
--	--

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	166	80
в том числе:		
Теоретическое обучение	86	-
Практические занятия	80	80
Курсовая работа (проект)	–	–
Консультация	4	-
Самостоятельная работа	4	–
Практика, в т.ч.:	110	110
учебная	-	-
производственная	<i>110</i>	<i>110</i>
Промежуточная аттестация, в том числе:		
<i>МДК 06.01 в форме экзамена</i>	6	-
<i>МДК 06.02 в форме экзамена</i>	6	-
<i>ПП 06.01 в форме дифференцированного зачёта</i>	-	-
<i>ПМ 06 в форме экзамена</i>	6	-
Всего	302	190

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)	Консультация	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09. ПК6.1. ПК 6.2.	Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей	114	60	102	102	-	2	4	6	-	-
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2.	Раздел 2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения	72	20	64	64	-	2	-	6	-	-
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 6.1. ПК 6.2.	Производственная практика	110	108	-	-	-	2	-	-	-	108
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 6.1. ПК 6.2.	Промежуточная аттестация <i>ПМ 06 в форме экзамена</i>	6	-	-	-	-	-	-	6	-	-
	Всего:	302	190	166	166	-	4	4	18	-	108

2.3. Содержание профессионального модуля

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.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей		114/60	
МДК 06.01. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		114/60	
Тема 1.1. Общие сведения по обеспечению безопасного выполнения работ при эксплуатации и ремонте электроустановок	Содержание	8/2	ПК 6.1., ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09.
	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	2/-	
	2. Категории работ. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Организация рабочего места	2/-	
	3. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках.	2/-	
	В том числе практических занятий	2/2	
1. Определение зон ответственности электротехнического персонала по кругу своих обязанностей	2/2		
Тема 1.2. Организация безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Содержание	38/28	ПК 6.1., ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09.
	1 Организация работ в электроустановках по наряду - на подстанциях; - на линиях электропередач.	4/-	
	2 Организация работ по распоряжению. - оформление распоряжения. - объем работ по распоряжению	2/-	
	3 Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации согласно перечню.	2/-	
	4 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. Меры защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях	2/-	
	В том числе практических занятий	28/28	
1. Оформление работ в оперативном журнале	2/2		

	2.	Допуск бригады к работе в электроустановках по наряду	4/4	
	3.	Оформление работ по распоряжению	2/2	
	4.	Подготовка рабочего места для ремонта выключателя фидера 10 кВ.	4/4	
	5.	Выполнение технических мероприятий при выводе в ремонт выключателя фидера контактной сети без перерыва питания	2/2	
	6.	Выполнение технических мероприятий при выводе в ремонт силового трансформатора тяговой подстанции	4/4	
	7.	Подготовка рабочего места для ремонта разъединителя	2/2	
	8.	Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора тока	2/2	
	9.	Подготовка рабочего места для ремонта измерительного трансформатора напряжения	2/2	
	10.	Подготовка рабочего места для ремонта комплектного распределительного устройства	2/2	
	11.	Подготовка рабочего места для ремонта аккумуляторной батареи	2/2	
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	Содержание		12/4	
	1	Обеспечение безопасности производства работ на кабельных линиях электропередачи до и выше 1000 В при: - земляных работах на кабельных линиях; - раскатке и прокладке кабелей; - монтаже кабельных муфт.	4/-	ПК 6.1., ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09.
	2	Обеспечение безопасности работ производства работ на воздушных линиях электропередачи до и выше 1000 В: - на опорах воздушных линий электропередачи; - при совместной подвеске нескольких линий, на вводах в здания; - на воздушных линиях электропередачи без снятия напряжения.	4/-	
	В том числе практических занятий		4/4	
	1	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на воздушной линии электропередачи	2/2	
	2	Выполнение технических мероприятий по подготовке рабочего места на кабельной линии электропередачи	2/2	
Тема 1.4 Обеспечение безопасности производства работ на контактной сети	Содержание		16/10	
	1	Меры безопасности при нахождении на железнодорожных путях	2/-	ПК 6.1., ОК 01., ОК 04., ОК 07., ОК 09.
	2	Особенности выполнения организационных мероприятий, обеспечивающие безопасность работающих на контактной сети	2/-	
	3	Безопасность выполнения работ на проводах ВЛ, проходящих по опорам контактной сети	2/-	
	В том числе практических занятий		10/10	

	1.	Изучение конструкции заземляющей штанги. Порядок установки заземляющей штанги на месте работ.	2/2	
	2.	Выполнение организационных и технических мероприятий при работах на контактной сети со снятием напряжения и заземлением.	2/2	
	3.	Отработка применения специальных мер безопасности при выполнении работ под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением	2/2	
	4.	Отработка действий, обеспечивающих безопасное производство работ с изолирующих съёмных вышек и изолирующих навесных стеклопластиковых лестниц ЛИН-7	2/2	
	5.	Отработка действий, обеспечивающих безопасное производство работ с изолирующих и заземленных рабочих площадок автодрезин и автомотрис	2/2	
Тема 1.5. Защитные средства, применяемые в электроустановках	Содержание		8/4	
	1.	Классификация защитных средств, применяемых при выполнении работ на тяговых подстанциях и контактной сети. Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения. Заземляющие устройства электроустановок до 1000 В. Заземляющие устройства электроустановок выше 1000 В.	4/-	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09.
	В том числе практических занятий		4/4	
	1.	Использование защитных средств при выполнении работ на тяговых подстанциях; нормы и сроки их испытаний.	2/2	
	2.	Использование защитных средств при выполнении работ на контактной сети; нормы и сроки их испытаний.	2/2	
Содержание		8/4		
Тема 1.6. Меры защиты от перенапряжений	1.	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений.	2/-	ПК 6.1., ПК 6.2., ОК 01., ОК 02., ОК 07., ОК 09.
	2.	Разрядники и ограничители перенапряжений. Молниеотводы: назначение, классификация, конструкция, защитные зоны	2/-	
	В том числе практических занятий		4/4	
	1.	Расчет устройств грозозащиты.	4/4	
Тема 1.7. Документация по охране труда и электробезопасности	Содержание		12/8	
	1.	Перечень документов для обеспечения безопасного производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи, порядок и правила их оформления: - наряд - допуск формы ЭУ-44; - наряд – допуск формы ЭУ-115; - распоряжения; - оперативный журнал электроустановки;	4/-	ПК 6.2., ОК 01., ОК 02., ОК 09.

		- журнал учета и содержания средств защиты; - журнал испытания средств защиты и протокол испытания средств защиты. Удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках. Удостоверение о проверке знаний по охране труда работников, контролирующих электроустановки. Журнал учета проверки знаний норм и правил работы в электроустановках. Протокол проверки знаний норм и правил работы в электроустановках.		
	В том числе практических занятий		8/8	
	1.	Оформление наряда-допуска формы ЭУ-44 для работы в электроустановке	2/2	
	2.	Оформление наряда- допуска ЭУ-115 для работы на контактной сети	2/2	
	3.	Оформление документации по результатам испытания средств защиты	2/2	
	4.	Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках	2/2	
Консультации			2/-	
Самостоятельная работа			4/-	
Промежуточная аттестация по МДК.06.01 в форме экзамена			6/-	
Раздел 2. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			72/20	
МДК 06.02. Техническая эксплуатация железных дорог и безопасность движения			72/20	
Тема 2.1 Общие обязанности работников железнодорожного транспорта	Содержание		2/-	
	1.	Основные понятия, применяемые в ПТЭ железных дорог. Назначение ПТЭ, инструкций и приказов Минтранса России и ОАО "РЖД" по обеспечению четкой и бесперебойной работы железных дорог и безопасности движения поездов. 2. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта. Порядок допуска к управлению локомотивами, мотор-вагонными поездами, специальным подвижным составом. Требования к лицам, поступающим на работу, связанную с движением поездов.	2/-	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.07.
Тема 2.2 Сооружения и	Содержание		4/-	

устройства	1.	<p>Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного хозяйства. Понятие об инфраструктуре железнодорожного транспорта общего пользования.</p> <p>Требования к содержанию сооружений и устройств, правила приемки их в постоянную эксплуатацию. Требования габарита приближения строений С и Сп.</p> <p>Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Требования к устройствам электроснабжения.</p>	4/-	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.07.
Тема 2.3 Система сигнализации	Содержание		22/8	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.07.
	1.	Сигналы и их значение. Значение инструкции по сигнализации на железных дорогах Российской Федерации (ИСИ). Основные сигнальные цвета. Видимые и звуковые сигналы. Порядок подачи сигналов.	2/-	
	2.	Светофоры. Деление светофоров по назначению. Места установки и показания светофоров.	4/-	
	3.	Сигналы ограждения. Постоянные диски уменьшения скорости. Переносные сигналы. Ограждение мест препятствий для движения поездов и мест производства работ на перегонах и станциях.	2/-	
	4.	Ручные сигналы. Сигнальные указатели и знаки.	2/-	
	5.	Сигналы, применяемые при маневровой работе. Маневровые и горочные светофоры, места установки и показания. Ручные и звуковые сигналы при производстве маневров.	2/-	
	6.	Сигналы, применяемые для обозначения поездов, локомотивов и других подвижных единиц. Сигналы, применяемые для обозначения головы и хвоста поезда при движении по правильному и неправильному пути, снегоочистителей, отдельных локомотивов, дрезин	2/-	
	В том числе практических занятий		8/8	
1.	Расстановка сигнальных знаков на электрифицированных участках.	2/2		

	2.	Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на главных путях станции.	2/2	
	3.	Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на второстепенных путях станции.	2/2	
	4.	Расстановка сигнальных знаков при ограждении места производства работ на двухпутном перегоне.	2/2	
Тема 2.4 Подвижной состав и специальный подвижной состав	Содержание		2/-	
	1.	Общие требования к подвижному составу. Основные типы подвижного состава и их характеристики. Общие требования к подвижному составу и специальному подвижному составу. Отличительные знаки и подписи на подвижном составе. Устройства, которыми должны оборудоваться локомотивы, вагоны, единицы мотор-вагонного подвижного состава и специальный самоходный подвижной состав.	2/-	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.07.
Тема 2.5 Организация движения поездов	Содержание		10/2	
	1.	График движения поездов и отдельные пункты. Значение графика движения поездов.	2/-	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	2.	Организация технической работы станции.	2/-	
	3.	Производство маневров. Организация маневровой работы на станции, маневровые районы. Общие требования к руководству маневровой работой. Скорости движения при маневрах.	2/-	
	4.	Общие требования к движению поездов. Прием и отправление поездов.	2/-	

	В том числе практических занятий		2/2	ОК 04. ОК 05. ОК.07.
	1.	Маневровые работы на станциях и сигналы при выполнении маневров специального самоходного подвижного состава (ССПС).	2/2	
Тема 2.6 Обеспечение безопасности движения поездов	Содержание		24/10	
	1.	Общие положения Инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ на контактной сети с изолирующих съёмных вышек. Назначение инструкции. Ответственность за обеспечение безопасности движения поездов и технику безопасности при производстве работ с вышки. Обеспечение вышки необходимыми сигналами. Оснащение бригады. Оформление работы на контактной сети с вышки. Производство работ с вышки при закрытии перегона. Меры безопасности при передвижении вышки. Закрепление вышки после окончания работ. Действия в случае ухудшения метеорологических условий.	2/-	ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК6.1. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК.07.
	2.	Обеспечение безопасности движения поездов при работах на станциях и перегонах с изолирующих съёмных вышек. Порядок согласования и оформления работ на станции с вышки. Оформление разрешения на начало производства работ, окончание работ. Организация работ с вышки на участках, оборудованных диспетчерской централизацией. Ограждение вышки при работах на перегонах и станциях. Действия сигнальщиков и руководителя работ при приближении поезда. Правила установки вышки при пропуске поезда. Обеспечение безопасности движения поездов при пропуске поездов по соседнему пути. Порядок производства работ на скоростных участках.	4/-	
	3.	Регламент действий работников, связанных с движением поездов, в аварийных ситуациях; ликвидация последствий крушений, аварий и стихийных бедствий. Действия работников при внезапном повреждении контактной сети или других устройств электроснабжения, осложнении эксплуатационной обстановки нарушением графика движения поездов, движении поезда на станцию с перегона, имеющего затяжной спуск, поезда, потерявшего управление тормозами, ухода вагонов со станции на перегон, сходе вагонов на перегоне с выходом за габарит	4/-	
	4.	Приказы ОАО "РЖД" по вопросам безопасности движения поездов, классификация нарушений безопасности движения.	2/-	
	5.	Порядок расследования нарушений безопасности движения поездов. Порядок служебного расследования нарушений безопасности движения при работах на контактной сети и в электроустановках. Степень ответственности виновных за допущенное крушение, аварию, брак в работе	2/-	
	В том числе практических занятий		10/10	

	1.	Обеспечение безопасности движения поездов при работах на перегонах с изолированных съёмных вышек	2/2	
	2.	Обеспечение безопасности движения поездов при работах со съёмной вышки без закрытия перегона	2/2	
	3.	Обеспечение безопасности движения поездов на станциях при работах с изолированных съёмных вышек	2/2	
	4.	Обеспечение безопасности движения при пропуске поездов при работах с изолированных съёмных вышек	2/2	
	5.	Обеспечение безопасности движения поездов при работах с вышки на участке, оборудованном диспетчерской централизацией	2/2	
Консультации			2/-	
Промежуточная аттестация по МДК.06.01 в форме экзамена			6/-	
ПП.06.01 Производственная практика			108/108	
Виды работ:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. 2. Изучение и анализ требований к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети. 3. Выполнение технических мероприятий, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. 4. Выбор и проверка электротехнических средств. 5. Осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях. 6. Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ. 7. Расчет заземляющих устройств и грозозащиты. 8. Действие защитного зануления, действие защитного заземления. 9. Изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала и условий их присвоения. 10. Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. 11. Организация работ в электроустановках по распоряжению. 12. Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. 13. Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках. 14. Заполнение бланка переключения. 15. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках. 				ПК1.1. ПК1.2. ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК7.1. ПК7.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09.
Промежуточная аттестация по ПП.06.01 в форме дифференцированного зачета			-	
Консультация			2/-	
Самостоятельная работа			-	
Промежуточная аттестация по ПМ.06 в форме экзамена			6/-	ПК1.1. ПК1.2.

		ПК4.2. ПК4.3. ПК4.4. ПК5.2. ПК5.3. ПК5.4. ПК 6.1. ПК 6.2. ПК7.1. ПК7.2. OK 01. OK 02. OK 03. OK 04. OK 05. OK 07. OK 09.
Bcero	302/188	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории электроснабжения, техники высоких напряжений, электрических подстанций, технического обслуживания электрических установок, оснащенные в соответствии с приложением 7 ОПОП.

Мастерские слесарная, электросварочная, электромонтажная, полигон технического обслуживания электрических установок, оснащенные в соответствии с приложением 7 ОПОП.

Базы практики, оснащенные в соответствии с приложением 7 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания.

1. 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://umcزدt.ru/books/1194/230294/>

2. Капралова, М.А. Электроснабжение электротехнологического оборудования : учебное пособие / М. А. Капралова. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 184 с. — 978-5-907479-67-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umcزدt.ru/books/1150/280588/> — Режим доступа: по подписке.

3. Савельева, Е.В. Диагностика и наладка устройств и приборов для ремонта оборудования электрических установок и сетей : учебное пособие / Е. В. Савельева. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 116 с. — 978-5-907479-80-7. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umcزدt.ru/books/1203/280408/> — Режим доступа: по подписке.

4. Фролов, Ю. М. Трансформаторные подстанции : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 84 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20002-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557442>

5. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10360-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542117>

6. Сопов, В. И. Электроснабжение электрического транспорта на постоянном токе в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Сопов, Н. И. Щуров. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10363-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542118>

7. 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 : Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10311-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542061>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537960>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности 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 в ходе выполнения практических работ, а также в ходе выполнения работ по практике; Экспертная оценка деятельности обучающихся в ходе
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач	проведения практических занятий; Выполнение индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций и т.п.); Дифференцированный зачет по
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Обучающийся обладает способностью определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	практике; Экзамен по междисциплинарным курсам; Экзамен по профессиональному модулю.
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	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>обучающийся 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</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>обучающийся понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), а также тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	
<p>ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомления с порядком выполнения работ и технологических операций при техническом обслуживании оборудования электроустановок распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - оценки состояния оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями, средствами защиты; - выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств 	

	<p>электрических подстанций и сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципиальных электрических схем электроустановок распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - назначения и расположения оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - видов и назначения инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты, средств измерений и испытательного оборудования; - устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - технологии выполнения технического обслуживания оборудования электроустановок напряжением выше 1000 В. 	
<p>ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения. 	
<p>ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации строительных и монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства оборудования воздушных линий электропередачи; - технологии производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи. 	

<p>ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи</p>	<p>Обучающийся владеет навыками: - эксплуатации воздушных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. Обучающийся демонстрирует знания: - эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию.</p>	
<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи</p>	<p>Обучающийся владеет навыками: - технического обслуживания и ремонта воздушных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - выполнять осмотр и ремонт воздушных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует знания: виды и технологии работ по обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.</p>	
<p>ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи</p>	<p>Обучающийся владеет навыками: составления и чтения чертежей и схем кабельных линий электропередачи; модернизации кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - разрабатывать электрические чертежи и схемы кабельных линий электропередачи; - вносить изменения в схемы при замене оборудования кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует знания: - устройства оборудования кабельных линий электропередачи; - условных графических обозначений элементов электрических схем кабельных линий; - логики построения схем, типовых схемных решений, принципиальных схем эксплуатируемых кабельных линий электропередачи.</p>	
<p>ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи</p>	<p>Обучающийся владеет навыками: - организации строительных и монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - выполнять монтажные работы при сооружении кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует знания: - Технологии производства строительного-</p>	

	монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи.	
ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатации кабельных линий электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать состояние кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эксплуатационно-технических основ кабельных линий электропередачи, видов и технологии работ по их обслуживанию 	
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять осмотр и ремонт кабельных линий электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов и технологии работ по обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи. 	
ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочих мест для безопасного производства работ. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях. 	
ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи. 	

<p>ПК 7.1. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технического обслуживания воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов работ и технологии выполнения работ по обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 киловольт включительно. 	
<p>ПК 7.2. Выполнять верховые ремонтные работы на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно и низовые работы на линиях электропередачи любых напряжений под руководством работника более высокой квалификации</p>	<p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений. <p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать выполнение работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - обеспечивать выполнение работ по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений. <p>Обучающийся демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов работ и технологии работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 киловольт включительно; - видов работ и технологии работ по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений. 	