

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Петрозаводский филиал ПГУПС

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-
методической работе

/Д.М. Сулимова/

«28» мая 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

/М.Г. Дмитриев/

«28» мая 2026 г.



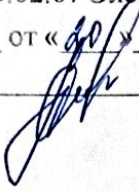
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ И СЕТЕЙ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

для специальности
13.02.07 Электроснабжение

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Петрозаводск
2026

Рассмотрено на заседании ЦК преподавателей
специальности 13.02.07 Электроснабжение
протокол № 8 от «30» 03 2026 г.
Председатель  /А.А. Александрова/

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. Курск (Курский ж. д. техникум - 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>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>Ошибка! Закладка не определена.</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	21

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.	– 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)	– 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.	– 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	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	–

	значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03.	– 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	– 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.	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности	–
ОК 05.	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке – проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений – особенности социального и культурного контекста	–
ОК 07.	– 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	– 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.	– 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	– 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	- 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	- 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	- 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	- выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять основные виды работ по их ремонту	- технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения	- производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов
ПК 4.2	- выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи	- устройство оборудования воздушных линий электропередачи; - технологию производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи	- организации строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи
ПК 4.3	- контролировать состояние воздушных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию	- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию	- 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 строительно-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 -ППССЗ

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	110	110
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 06.01 в форме экзамена	6	-
МДК 06.02 в форме экзамена	6	-
ПП 06.01 в форме дифференцированного зачёта	-	-
ПМ 06в форме экзамена	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
1	2	3	4	5	6	8		9		10	11
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 04.01. 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	
	Содержание		12/4	
Тема 1.3. Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте линии электропередач	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	
	Содержание		16/10	
Тема 1.4 Обеспечение безопасности производства работ на контактной сети	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	
	Содержание		16/10	

	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 работс изолирующих съёмных вышек и изолирующих навесных стеклопластиковых лестниц ЛИН-7	2/2	
	5.	Отработка действий, обеспечивающих безопасное производство работс изолирующих и заземленных рабочих площадок автодрезин и автомотрис	2/2	
Тема 1.5. Защитные средства, применяемые в электроустановках	Содержание		8/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	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/-	
	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	
Тема 1.6. Меры защиты от перенапряжений	Содержание		8/4	ПК 6.1, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	1.	Природа возникновения и виды атмосферных перенапряжений. Способы и средства защиты от атмосферных перенапряжений.	2/-	
	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	ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 09
	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/-	

		- 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 средствзащиты	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 04.02. 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.	Организация функционирования сооружений и устройств железнодорожного хозяйства. Понятие об инфраструктуре железнодорожного транспорта общего пользования. Требования к содержанию сооружений и устройств, правила приемки их в постоянную эксплуатацию. Требования габарита приближения строений С и Сп. Техническая эксплуатация сооружений и устройств технологического электроснабжения железнодорожного транспорта. Требования к устройствам электроснабжения.	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	
	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/-	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.	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: - Изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок. - Изучение и анализ требований к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети. - Выполнение технических мероприятий, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения. - Выбор и проверка электрозащитных средств. - Осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях. - Подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ. - Расчет заземляющих устройств и грозозащиты. - Действие защитного зануления, действие защитного заземления. - Изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала и условий их присвоения. - Организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска. - Организация работ в электроустановках по распоряжению. - Организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации. - Заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках. - Заполнение бланка переключения. - 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. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09.
Bcero	302/188	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения согласно п.6.1 ОП СПО – ППССЗ специальности, оснащенные в соответствии с приложением 7 Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности по программе подготовки специалистов среднего звена.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд Петрозаводского филиала ПГУПС укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в соответствии с Книгообеспеченностью ППССЗ специальности.

Информация о книгообеспеченности образовательных программ СПО специальности размещена по электронному адресу: <https://pgups-karelia.ru/students/library/75987/>

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 проведения практических занятий; Выполнение индивидуальных и коллективных работ (рефератов, презентаций и т.п.); Дифференцированный зачет по производственной практике; Экзамен по междисциплинарным курсам; Экзамен по профессиональному модулю.
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	
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	
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, осознано применяет правила оформления документов и построения устных сообщений; грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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	
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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	
ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	Обучающийся владеет навыками: - 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 Обучающийся демонстрирует умения: - 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. Обучающийся демонстрирует знания: - 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.	
ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 киловольт включительно	Обучающийся владеет навыками: - производства работ по ремонту устройств электроснабжения, разборке, сборке и регулировке отдельных аппаратов. Обучающийся демонстрирует умения: - выявлять и устранять неисправности в устройствах электроснабжения, выполнять	

	основные виды работ по их ремонту. Обучающийся демонстрирует знания: технологии ремонта оборудования устройств электроснабжения.	
ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи	Обучающийся владеет навыками: - организации строительных и монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - выполнять монтажные работы при сооружении воздушных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует знания: - устройства оборудования воздушных линий электропередачи; - технологии производства строительно-монтажных работ по сооружению воздушных линий электропередачи.	
ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи	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.	
ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи	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.	
ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	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.	
ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	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 строительно-монтажных работ по сооружению кабельных линий электропередачи.	
ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	Обучающийся владеет навыками: - эксплуатации кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения:	

	- контролировать состояние кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию. Обучающийся демонстрирует знания: - эксплуатационно-технических основ кабельных линий электропередачи, видов и технологии работ по их обслуживанию	
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	Обучающийся владеет навыками: - технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - выполнять осмотр и ремонт кабельных линий электропередачи. Обучающийся демонстрирует знания: - 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	Обучающийся владеет навыками: - подготовки рабочих мест для безопасного производства работ. Обучающийся демонстрирует умения: - обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах. Обучающийся демонстрирует знания: - 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	Обучающийся владеет навыками: - оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи. Обучающийся демонстрирует умения: - заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; - выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты. Обучающийся демонстрирует	

	знания: - перечня документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.	
ПК 7.1. Выполнять техническое обслуживание воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно под руководством работника более высокой квалификации	Обучающийся владеет навыками: - технического обслуживания воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно. Обучающийся демонстрирует умения: - обеспечивать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно. Обучающийся демонстрирует знания: - видов работ и технологии выполнения работ по обслуживанию воздушных линий электропередачи до 110 кВ включительно.	
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	Обучающийся владеет навыками: - верховых ремонтных работ на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 кВ включительно; - низовых работ на линиях электропередачи любых напряжений. Обучающийся демонстрирует умения: - обеспечивать выполнение работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 кВ включительно; - обеспечивать выполнение работ по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений. Обучающийся демонстрирует знания: - видов работ и технологии работ по верховым ремонтным работам на отключенных линиях электропередачи напряжением до 110 кВ включительно; - видов работ и технологии работ	

	по низовым работам на линиях электропередачи любых напряжений.	
--	--	--