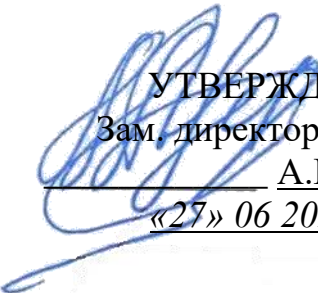


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Полевой Александр Витальевич
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 23.10.2024 09:29:15
Уникальный программный ключ:
1dc0297a5af8bf66e6682dc9f249062d608c8a7c

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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


УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
А.В. Полевой
«27» 06 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БРИГАДАМИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ И
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**

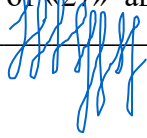
для специальности
13.02.07 Электроснабжение

Квалификация – **техник**

Форма обучения – **очная**

Калуга
2024

Рассмотрено на заседании ЦК
протокол № 11 от «27» августа 2024 г.
Председатель _____ /Шурахаев В.А./



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 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:

Преподаватель Калужского филиала ПГУПС В.А. Шурахаев

Рецензенты:

Заведующий отделением специальности: 13.02.07 Электроснабжение – Тасенкова Ю.В.

А.А. Гусаков – зам. начальника Внуковской дистанции электроснабжения Московской дирекции по энергообеспечению – структурного подразделения Трансэнерго – филиала ОАО «РЖД»

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 ОП СПО - ППССЗ.....</i>	7
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	8
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	9
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	10
2.4. <i>Курсовой проект</i>	16
3. Условия реализации профессионального модуля	17
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	17
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	17
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ БРИГАДАМИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ ПОДСТАНЦИЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей.

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; 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; 	–

	<ul style="list-style-type: none"> – оценивать практическую 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; 	
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива; – психологические особенности личности; 	–
ОК 05	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; 	<ul style="list-style-type: none"> – правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста; 	–
ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции; – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; – значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; 	–
ОК 07	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; 	<ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона; – правила поведения в чрезвычайных ситуациях; 	–

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 2.1	<ul style="list-style-type: none"> - планировать собственную деятельность и деятельность работников, выполняющих работы по техническому обслуживанию, ремонту оборудования; - определять способы выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - виды ремонтов оборудования устройств электроснабжения; - требования правил технического обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - определения объемов работ и составления планов технического обслуживания и ремонта оборудования; - выбора технологии и способов выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту оборудования электроустановок; - распределения объема работ по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи между работниками в соответствии с планами работ
ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль за выполнением работ бригады в соответствии с требованиями нормативно-технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> - организационно-технических мероприятий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; - порядка организации плановых и аварийных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - проверки по наряду или распоряжению наличия, комплектности необходимых средств защиты, приспособлений, ограждающих устройств, инструмента, приборов контроля и безопасности перед началом работы; - изучения передовых методов технического

			обслуживания, ремонта и монтажа электрического оборудования, воздушных и кабельных линий
ПК 2.3.	- использовать нормативную техническую документацию и инструкции; - оформлять отчеты о проделанной работе.	- порядка оформления форм нормативно-технической документации; - виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения.	- применения инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОП СПО - ППССЗ

Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
72	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.02.01, МДК.02.02. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3.

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	174	56
в том числе:		
Теоретическое обучение	88	-
Практические занятия	56	56
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	36	36
учебная	36	36
производственная	-	-
консультации	-	-
Промежуточная аттестация, в том числе:		
МДК 02.01 в форме дифференцированного зачёта	-	-
МДК 02.02 в форме дифференцированного зачёта	-	-
УП 02.01 в форме дифференцированного зачёта	-	-
ПМ 02 в форме экзамена	6	-
Всего	222	122

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9		10	11
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.	Раздел 1. Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	96	30	96	90	–	6	-	-	-
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.3.	Раздел 2. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	84	56	84	84	30	–	-	-	-
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	Учебная практика	36	36					-	36	-
ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.	Промежуточная аттестация	6						6		
	Всего:	222	122	180	174	30	6	6	36	–

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей		96/30	ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
МДК.02.01 Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей		96/30	ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
Тема 1.1. Организация работы предприятий электросети	Содержание	64/24	ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	Эксплуатация и техническое обслуживание электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций.	2/-	
	Приемка электрооборудования в эксплуатацию. Организация эксплуатации электрооборудования.	2/-	
	Структурные элементы предприятий электросетей (ПЭС). Периодичность осмотров электроустановок. Оперативное обслуживание тяговых подстанций. Содержание и методы оперативного обслуживания электроустановок.	2/-	
	Основные виды оперативно-технической документации. Эксплуатационная надежность устройств электроснабжения.	2/-	
	Порядок технического диагностирования силового оборудования тяговых подстанций. Повышение надежности электроснабжения. Требования к оперативному персоналу.	2/-	
	Техническое обслуживание силовых трансформаторов. Приемка в эксплуатацию силовых трансформаторов.	2/-	
	Эксплуатация трансформаторного масла. Техника безопасности при работе с маслом. Профилактические испытания силовых трансформаторов.	2/-	
	Испытания и проверки электрооборудования распределительных устройств электрических подстанций. Приемно-сдаточные испытания и комплексное опробование электрооборудования.	2/-	

Осмотры и проверки шин распределительных устройств. Обслуживание изоляторов. Эксплуатация вентиляных разрядников и ограничителей перенапряжения (ОПН).	2/-
Обслуживание трансформаторов. Обслуживание высоковольтных выключателей переменного тока.	2/-
Обслуживание разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, рубильников, контакторов. Обслуживание токоограничивающих реакторов.	2/-
Обслуживание аккумуляторных батарей. Заземляющие устройства.	2/-
Основные повреждения силовых трансформаторов. Осмотр и текущий ремонт силовых трансформаторов.	2/-
Средний и капитальный ремонты силовых трансформаторов.	2/-
Осмотр и текущий ремонт высоковольтных выключателей переменного тока. Испытания высоковольтных выключателей переменного тока.	2/-
Осмотр и текущий ремонт быстродействующих выключателей постоянного тока. Испытание и настройка быстродействия выключателей постоянного тока.	2/-
Осмотр, ремонт и испытания преобразователей. Осмотр, ремонт и испытания сглаживающих устройств.	2/-
Текущий ремонт аккумуляторных батарей.	2/-
Текущий ремонт и испытания разъединителей.	2/-
Монтаж, испытания и ремонт заземляющих устройств.	2/-
В том числе практических занятий	24/24
1. Расчет рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок.	4/4
2. Выбор и проверка элементов оборудования подстанций в рабочих и аварийных режимах.	4/4
3. Разработка электрических схем устройств электрических подстанций.	4/4
4. Модернизация принципиальных схем при замене приборов аппаратуры распределительных устройств.	2/2
5. Разработка электрических схем электрических цепей напряжением выше 1000 В.	2/2
6. Разработка электрических схем электрических цепей напряжением до 1000 В.	2/2
7. Способы контроля состояния воздушных и кабельных линий.	2/2
8. Составление списка нормативной и технической документации по обслуживанию и ремонту электрических сетей.	2/2

	9. Составление и оформление отчётов о проделанной работе по проведению планового осмотра электрических сетей.	2/2	
Тема 1.2. Планирование производственно-хозяйственной деятельности дистанции электроснабжения.	Содержание	8/-	ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	Характеристика, задачи и основные направления деятельности дистанции электроснабжения.	2/-	
	Планирование показателей объёма и качества работы дистанции электроснабжения.	2/-	
	Планирование труда и заработной платы дистанции электроснабжения.	2/-	
	Планирование и учёт расходов по видам деятельности дистанции электроснабжения.	2/-	
Тема 1.3. Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.	Содержание	18/6	ОК 01.; ОК 02. ; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.
	Общие сведения по организации безопасного выполнения работ в устройствах электроснабжения.	2/-	
	Обеспечение безопасных условий труда при эксплуатации и ремонте оборудования подстанций.	2/-	
	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте кабельных и воздушных линий электропередачи.	2/-	
	Заземление и защитные меры электробезопасности.	2/-	
	Меры защиты от атмосферных перенапряжений.	2/-	
	Оформление документации по охране труда и электробезопасности.	2/-	
	В том числе практических занятий	6/6	
	10. Составление перечня обязательной оперативно-технической документации на тяговых подстанциях	2/2	
	11. Порядок заполнения наряда-допуска при выполнении организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ.	2/2	
	12. Порядок заполнения бланка переключателей.	2/2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов, докладов, презентаций, участие в научно-практических конференциях	6/-		
Промежуточная аттестация по МДК.02.01 в форме дифференцированного зачета		-	
Раздел 2. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей		54/26	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.3.
МДК.02.02 Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей		54/26	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.3.

Тема 1.1. Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей.	Содержание	54/0	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.3.
	Номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления.	4/4	
	Требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей.	4/4	
	Принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей.	4/4	
	Системы планово-предупредительного ремонта. Виды и причины износа электрооборудования. Ремонтные работы. Организация ремонтных работ.	4/4	
	Оформление технической документации по выполнению ремонта. Составление годовых и месячных графиков на ремонт оборудования.	4/4	
	Организация безопасных условий труда при ремонте и наладке устройств электроснабжения. Средства защиты.	4/4	
	Виды, объемы и сроки проведения ремонтов электрооборудования. Технологические карты и типовые нормы времени на ремонт оборудования.	4/4	
	В том числе практических занятий	26/26	
	1. Составление графика производства ремонтных работ.	4/4	
	2. Составление структурно-технологической схемы ремонтного цеха (участка).	2/2	
	3. Оформление технической документации по выполнению ремонта.	2/2	
	4. Составление плана выполнения работ по обслуживанию трансформаторов.	2/2	
	5. Составление плана выполнения работ по обслуживанию преобразователей электрической энергии.	2/2	
	6. Составление плана выполнения работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок.	2/2	
7. Составление списка нормативной и технической документации на подстанции.	2/2		
8. Составление технологических карт по проведению очередных осмотров электрооборудования подстанций.	2/2		
9. Составление графика дежурств при различных методах обслуживания	2/2		

	электроустановок.		
	10. Составление инструкций по техническому обслуживанию электрооборудования подстанций.	2/2	
	11. Заполнение ведомости на хранение электрооборудования.	2/2	
	12. Составление и оформление отчётов о проделанной работе по проведению планового осмотра электрооборудования.	2/2	
Промежуточная аттестация по МДК.02.02 в форме дифференцированного зачета		-	
Курсовой проект		30	
Консультация		-	
Учебная практика		36/36	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.
Виды работ: 1. составление планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 2. проведение инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске 3. обеспечение подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 4. составление заявок на получение материальных ценностей 5. оформление, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей 6. составление заявок на материалы, оборудование, специальную одежду 7. контроль действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места 8. контроль своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов 9. сдача и приемка рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ 10. подготовка сводной технической и статистической отчетности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей 11. подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей формирование заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей			
Промежуточная аттестация по учебной практике УП.02.01 в форме дифференцированного зачета		-	
Промежуточная аттестация по ПМ.02 в форме экзамена		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК.06.; ОК.07.; ОК.09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.

Всего	222	
--------------	------------	--

2.4. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

Расчет технико-экономических показателей на выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет электроснабжения железных дорог, оснащенный в соответствии с приложением 7 ОПОП.

Мастерские: мастерская слесарная; мастерская электросварочная; мастерская электромонтажная, оснащенные в соответствии с приложением 7 ОПОП.

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, оснащенный в соответствии с приложением 7 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зубович, О.А. Организация работы и управление подразделением организации : учебник / О. А. Зубович, О. Ю. Липина, И. В. Петухов. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 518 с. — 978-5-89035-989-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1207/39306/> (дата обращения 04.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

2. Клепикова М.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности на железнодорожном транспорте и в других отраслях : учебник —М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-907055-45-2. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/collection/1196/230311/> (дата обращения: 27.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И. П. Кошечкина, А.А. Канке. - Москва : ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2021 - 304 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст : непосредственный.

4. Михалева, Е. П. Менеджмент : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535392> (дата обращения: 03.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Румынина, В. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. В. Румынина. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Издательский центр "Академия", 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-4468-9193-1. - Текст : непосредственный.

6. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 3-е изд., перераб. и доп. —

7. Целуйко, Д.И. Охрана труда : учебное пособие / Д. И. Целуйко. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2023. — 200 с. — 978-5-907695-01-6. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ :

электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1197/280366/> (дата обращения 04.07.2024). — Режим доступа: по подписке.

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

9. Южаков Б.Г., Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 1. — 278 с. — ISBN 978-5-906938-93-0. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/225481/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Южаков Б.Г., Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей: учеб. пособие: в 2 ч. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. Ч. 2. — 138 с. — ISBN 978-5-906938-72-5. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1194/18739/> (дата обращения: 07.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>1-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор и применение способов решения стандартных типовых задач; – анализ действия на соответствие эталону (нормам) оценки результатов деятельности; – перенос способов решения типовых задач на практико-ориентированные задания; – использование изученного материала в новых ситуациях; – лабораторные наблюдения и эксперименты с использованием лабораторного оборудования; – обработка данных лабораторного эксперимента. <p>2-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор способа действия из известных на основе опыта и знания алгоритмов решения различных типов практических задач; – планирование решения практических задач; – коррекция деятельности при изменении ее условий. <p>3-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – моделирование процессов; – выбор способов решения задач с элементами проектирования на основе опыта и знаний технологического или методического характера; – планирование решения задач, коррекция деятельности с учетом промежуточных результатов; – выбор или моделирование способов решения проблем с учетом: условий деятельности, возможного развития ситуации; последствий принимаемых решений; – принятие решений в условиях неполноты информации, при наличии альтернативных сценариев; – приоритизация; – планирование решения задач, коррекция плана при изменении условий деятельности и с учетом достигнутых результатов. 	<p>Формы контроля: текущая аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устные сообщения; – проверка результатов и хода выполнения практических занятий; – тестирование; – защита рефератов. <p>промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> – дифференцированный зачёт; – экзамен. <p>Методы оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – интерпретация результатов выполнения практических заданий; – оценка решения ситуационных задач; – наблюдение за аудиторной работой; – собеседование.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>1-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных); – первичная обработка имеющейся информации (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов представления результатов, подведение итогов по прочитанному). <p>2-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устное/письменное изложение информации; – иллюстрирование/визуализация изученного материала в различных формах с использованием цифровых инструментов и сервисов; – тематическое обсуждение, комментирование. <p>3-й уровень освоённости компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка вопросов к тексту; – учебно-исследовательская работа, представление результатов исследования в форме текстов, 	

	<p>оформление выводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в студенческих научно-практических конференциях; – публикация статей в научных журналах, сборниках материалов конференций. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>1-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливает позитивный стиль общения, выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией, принимает критику, ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами. <p>2-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвует в дискуссии на лично и профессионально-значимые темы; – соблюдает официальный стиль оформления документов, составляет отчеты в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями. <p>3-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внесение вклада в общее дело; – демонстрирует способность и готовность к сотрудничеству; – общается по телефону в соответствии с этическими нормами, выполняет письменные и устные рекомендации руководства, способен к эмпатии, организует коллективное обсуждение рабочей ситуации, участвует в дискуссии на лично профессионально значимые темы; – демонстрирует навыки использования технологий активного и эффективного взаимодействия при собеседовании с экспертами, проявляет терпимость к другим мнениям и позициям. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>1-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – простая устная коммуникация в рабочей ситуации и при личном общении; – способность передавать информацию, обсуждать известные темы; – понимание партнера по общению; – соблюдение норм литературного русского языка; – использование правил русского речевого этикета в социально-культурной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации. <p>2-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – деловая коммуникация на государственном языке РФ, в том числе с использованием Интернет- сервисов; – устное и письменное представление информации, обсуждение совместной деятельности; понимание партнера по общению; – соблюдение норм литературного русского языка Поиск и анализ информации в тексте. <p>3-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – деловая коммуникация, в том числе с использованием Интернет-сервисов; – устное и письменное представление информации, в соответствии с нормами современного русского языка, обсуждение совместной деятельности; – подготовка документов установленного образца; – ведение дискуссии; – соблюдение норм литературного языка; – понимание партнера по общению; – распознавание эмоций собеседника; – построение своей деятельности с учетом задач и 	

	<p>действий других членов команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выстраивание деловых отношений с руководством и членами группы; – резюмирование итогов разговора, установление устных договорённостей; – понимание своих и чужих эмоций; – конструктивное поведение в конфликтной ситуации. 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>1-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ответственное отношение к заданиям и поручениям; – готовность к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей; – демонстрация традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – дает толкование понятий «гражданин», «гражданство», патриотизм», «социальная ответственность», «социальный конфликт». <p>2-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участвует в программах антикоррупционной направленности; – демонстрирует ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, традициям народов России, к служению Отечеству, семье, милосердию, справедливости; – перечисляет партии, представленные в органах законодательной власти РФ, и приводит их краткую характеристику. <p>3-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; – осознание патриотизма российской гражданской позиции; – объясняет основные положения внутренней и внешнеполитической доктрины РФ, анализирует документы различных партий и общественных объединений по заданным критериям; – толерантность в межнациональных и межрелигиозных отношениях; – взаимодействие с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; – разъясняет содержание конституционных прав, свобод и обязанностей гражданина РФ, участвует в дискуссиях по обсуждению базовых национальных ценностей. 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>1-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использует изученный материал в новых ситуациях; – осознает глобальный характер экологических проблем; – оценивает действия субъекта деятельности с точки зрения последствий для окружающей среды; – выполняет необходимые действия при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера, предлагает действия на основе кейса, описывающего ситуации. <p>2-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перенос способов решения типовых задач на деятельность в окружающей среде; – прогнозирование последствия загрязнения компонентов окружающей среды; – минимизация образования отходов в повседневной 	

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применение правил пожарной безопасности на практике для предупреждения пожаров; – демонстрирует действия оперативного дежурного при пожаре; – владеет приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях. <p>3-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно моделирует процессы в окружающей среде на основе изученного материала; – применяет методы устранения потерь в производственных процессах; – применяет инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес- процессов организации /производства, дает оценку корректности хранения экологически опасных веществ по результатам самостоятельно проведенного наблюдения; – выбирает и обосновывает способы решения задач, прогнозирует последствия своих действий на основе имеющихся данных и предотвращает их; – применяет регламенты электробезопасности, пожарной безопасности, санитарно-технических требований и пр; – владеет приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях. 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>1-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует владение основными видами речевой и фонетической деятельности, простую устную коммуникацию в типовой рабочей ситуации; способность передавать информацию; понимание партнера по общению. <p>2-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – деловая коммуникация, в том числе с использованием Интернет- сервисов; – устное и письменное представление информации, обсуждение совместной деятельности; понимание партнера по общению; – осуществляет поиск и анализ информации в тексте. <p>3-й уровень освоенности компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно- справочных систем в электронной форме; – поиск и анализ информации в тексте – ведение диалога по профессиональной документации; – понимание участников общения. 	
<p>ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – планировать работу подчиненного персонала; – проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций и электрических сетей; – рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования подстанций и электрических сетей; – оценивать состояние оборудования подстанций и электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей. <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации; – порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ; – нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции; – принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; – порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – порядок организации работ под напряжением; – правила допуска к работам в электроустановках; – основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике; – основы трудового законодательства; – правила работы с персоналом; – методики проведения противопожарных тренировок; – требования охраны труда при эксплуатации электроустановок; – правила промышленной безопасности. <p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – проведения инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске; – обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – составления заявок на получение материальных ценностей; – оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; – составления заявок на материалы, оборудование, специальную одежду. 	
<p>ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда; – контролировать и координировать производственную деятельность бригад; – оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады. <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – правила эксплуатации и организации ремонта 	

	<p>электрических сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции; – специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций и электрических сетей; – положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве; – инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности. <p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места; – контроля своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов; – сдачи и приемки рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ. 	
<p>ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей</p>	<p>Обучающийся демонстрирует умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – оперативно принимать и реализовывать решения в рамках ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – анализировать информацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей. <p>Обучающийся знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатуру документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления; – требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей; – принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей. <p>Обучающийся владеет навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовки сводной технической и статистической отчетности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – подготовки справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей; – формирования заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей. 	