

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

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ ОБОРУДОВАНИЯ УСТРОЙСТВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

для специальности

13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

*Очная форма обучения на базе
основного общего образования / среднего общего образования.*

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

УЛАН-УДЭ 2021

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

РАССМОТРЕНО

ЦМК специальности 13.02.07

протокол № 9 от 07.06 2022 г.

Председатель ЦМК


_____ М.Н. Кузнецов

(подпись)

(И.О.Ф)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора колледжа по УВР



_____ О.Н. Иванова

(подпись)

(И.О.Ф)

«07» июня 2021 г.

Зав. заочным отделением


_____ А.В. Шелканова

(подпись)

(И.О.Ф)

«07» июня 2021 г.

Разработчики:

Тюнова М.А., преподаватель первой квалификационной категории
УУКЖТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа профессионального модуля является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения**, и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

уметь:

– обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

– заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

– выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

знать:

– правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;

– перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Очная форма обучения на базе основного общего образования / среднего общего образования

объем ОП – 252 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 240 часов, в том числе:

лекция, урок – 92 часа;
практические занятия – 38 часов;
лабораторные занятия – 2 часа;
учебная практика – 36 часов;
производственная практика – 72 часа.

самостоятельную работу обучающегося – 1 час.

консультации – 2 часа.

промежуточную аттестацию – 9 часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.04.01, 8 семестр/6 семестр)

в форме экзамена квалификационного (8 семестр/6 семестр) – 9 часов.

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования
объем ОП – 252 часа, включая:

во взаимодействии с преподавателем – 130 часов, в том числе:

лекция, урок – 18 часов;
практические занятия – 2 часа;
лабораторные занятия – 2 часа;
учебная практика – 36 часов;
производственная практика – 72 часа.

самостоятельную работу обучающегося – 113 часов.

промежуточную аттестацию – 9 часов:

в форме дифференцированного зачета (МДК.04.01, 4 курс)

в форме экзамена квалификационного (4 курс) – 9 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	Умения: 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 объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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 Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ПК 4.1.	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Практический опыт: подготовка рабочих мест для безопасного производства работ. Умения: обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах.

		Знания: правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях.
ПК 4.2.	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Практический опыт: оформлять работы нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи.
		Умения: заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих
		Знания: перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Очная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика				
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 4.1-4.2 ОК 01 – ОК 11	МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	135	132	92	2	38				1	2	
	УП.04.01 Учебная практика	36	36					36				
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	72	72						72			
	ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный	9										9
	Всего:	252	240	92	2	38		36	72	1	2	9

Заочная форма обучения

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Объем ОП, часов	Во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа обучающегося, часов	Консультации	Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лекция, урок, часов	в т.ч. лабораторные занятия, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Практика				
								Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК 4.1-4.2 ОК 01 – ОК 11	МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	135	22	18	2	2				113		
	УП.04.01 Учебная практика	36	36					36				
	ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности), час	72	72						72			
	ПМ.04.ЭК Экзамен квалификационный	9										9
	Всего:	252	130	18	2	2		36	72	113		9

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04

Очная форма обучения на базе основного общего/среднего общего образования

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции	
1	2	3		
7 семестр, 4 курс/5 семестр, 3 курс				
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		132		
Раздел I Организация безопасного выполнения работ при работах в электроустановках		42		
Тема 1.1 Правила безопасности по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Содержание учебного материала		14	
	1.	Инструкции по электробезопасности действующие в ОАО «РЖД» (2 уровень)	2	ОК02 ОК10 ПК4.2
	2.	Лица, ответственные за безопасность выполнения работ (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК4.2
	3.	Категории работ в отношении мер безопасности (2 уровень)	2	ОК06 ОК04 ПК4.2
	4.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	5.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	6.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанциях (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	7.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на	2	ОК06 ОК10 ПК4.2

	подстанциях(2 уровень)		
	Практические занятия	6	
	Практическое занятие 1 Оформление суточной ведомости энергодиспетчера (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК4.1 ПК4.2
	Практическое занятие 2 Оформление работ на контактной сети(3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК4.1 ПК4.2
	Практическое занятие 3 Оформление работ на тяговой подстанции	2	ОК01-11 ПК4.1ПК4.2
1	2	3	
Тема 1.2 Обеспечение безопасности при работах в устройствах электроснабжения	Содержание учебного материала	18	
	1. Порядок организации работы по распоряжению(2 уровень)	2	ОК10 ПК4.2
	2. Порядок организации работы по наряду-допуску(2 уровень)	2	ОК10 ПК4.2
	3. Организация работ в нескольких местах, несколькими бригадами, с применением грузоподъемных машин(2 уровень)	2	ОК10 ПК 4.1 ПК4.2
	4. Организация работы в опасных местах(2 уровень)	2	ОК10 ПК 4.1 ПК4.2
	5. Работы на высоте(2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1 ПК4.2
	6. Производство оперативных переключений(2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1 ПК4.2
	7. Заземляющие устройства(2 уровень)	2	ОК01 ОК02 ПК4.1
	8. Оформление путевых работ(2 уровень)	2	ОК10 ПК 4.1 ПК4.2
	9. Специальные требования безопасности при выполнении отдельных видов работ(2 уровень)	2	ОК01 ОК02 ПК 4.1 ПК4.2
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторное занятие 1 Измерение сопротивления заземляющих устройств(3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие 4 Порядок производства и оформления оперативных переключений(3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2

Учебная практика Виды работ: Оформление документации по электробезопасности Производство оперативных переключений на тяговой подстанции учебного полигона Производство оперативных переключений на контактной сети учебного полигона Выполнение технических и организационных мероприятий при производстве работ		36		
8 семестр, 4 курс/6 семестр, 3 курс				
Раздел II Обеспечение безопасности при работах на контактной сети и ВЛ, подстанциях		88		
Тема 2.1 Обеспечение безопасности при работах на контактной сети и ВЛ	Содержание учебного материала		26	
	1.	Обеспечение безопасности при работах с рабочих площадок автотрис, изолированный съемной вышки, изолированной лестницы (2 уровень)		ОК04 ОК10 ПК 4.1
1	2		3	
	2.	Обеспечение безопасности при работах на защитных и рабочих заземлениях (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	3.	Земляные работы (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	4.	Обеспечение безопасности при работах по установке, валке и ремонте опор (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	5.	Обеспечение безопасности при работах по расчистке трассы ВЛ от деревьев (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	6.	Обеспечение безопасности при работах на линиях до 1000 В, волноводах, отсасывающих линиях (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	7.	Обеспечение безопасности при работах на КТП, КТП-П, КТПОС. (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	8.	Обеспечение безопасности при работах по прокладке кабельных линий, перекладке кабельных линий (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	9.	Обеспечение безопасности при работах по монтажу вставок, раскатке контактного провода (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	10	Обеспечение безопасности при производстве комбинированных работ (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	11	Обеспечение безопасности при дефектировке изоляторов и очистке	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1

		проводов от гололеда (2 уровень)		
	12	Обеспечение безопасности при работе с приставных лестниц (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	13	Обеспечение безопасности при работах по осмотру крышевого оборудования ЭПС (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	Практические занятия		10	
	Практическое занятие 5 Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на заземлениях (3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Практическое занятие 6 Выполнение технических и организационных мероприятий при земляных работах(3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Практическое занятие 7 Выполнение технических и организационных мероприятий при расчистке трассы ВЛ от деревьев(3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Практическое занятие 8 Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на КТП(3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
1	2		3	
	Практическое занятие 9 Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на линиях до 1000 В. (3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
Тема 2.2 Обеспечение безопасности при работах на подстанциях	Содержание учебного материала		20	
	1.	Обеспечение безопасности при оперативном обслуживании тяговых подстанций (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	2.	Обеспечение безопасности при работах на фидерных выключателях 27,5 кВ (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	3.	Обеспечение безопасности при обслуживании КРУ (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	4.	Обеспечение безопасности при работе электроизмерительными клещами, штангами, мегомметром (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	5.	Обеспечение безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ОК07 ПК 4.1
	6.	Обеспечение безопасности при проведении испытаний и измерений (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	7.	Обеспечение безопасности при обслуживании мест подключения отсасывающих линий (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1

	8.	Обеспечение безопасности при обслуживании трехфазных блоков (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	9.	Обеспечение безопасности при работах в ОРУ с применением грузоподъемных машин и механизмов (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	10	Обеспечение безопасности при обслуживании измерительных приборов и цепей вторичной коммутации (2 уровень)	2	ОК04 ОК10 ПК 4.1
	Практические занятия		14	
		Практическое занятие 10 Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на фидерных выключателях 27,5 кВ (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 11 Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании КРУ(3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 12 Выполнение технических и организационных мероприятий при работе электроизмерительными клещами, штангами, мегомметром (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 13 Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании аккумуляторных батарей (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
1		2	3	
		Практическое занятие 14 Выполнение технических и организационных мероприятий при проведении испытаний и измерений (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 15 Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании ТСН (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 16 Выполнение технических и организационных мероприятий при работах в ОРУ с применением грузоподъемных машин и механизмов (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
Тема 2.3 Заземления и меры электробезопасности	Содержание учебного материала		12	
	1.	Защитные меры по электробезопасности (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1
	2.	Электрозащитные средства. Порядок применения, хранения, испытаний (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1
	3.	Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1

	4.	Шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Порядок выхода из зоны шагового напряжения (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1
	5.	Переносные заземляющие устройства. Порядок применения, хранения и испытаний (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК 4.1
	6.	Инструкция ЦЭ-191. Заземление устройств тяговой подстанции и контактной сети (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ОК10 ПК 4.1
	Практические занятия		6	
		Практическое занятие 17 Расчет заземляющего устройства тяговой подстанции (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 18 Расчет заземляющего устройства КТП (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
		Практическое занятие 19 Применение электрозащитных средств (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Консультации		2	
	Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа Подготовка рефератов, докладов, презентаций и проектов по темам МДК			1	
Производственная практика Виды работ: Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту			72	
1	2		3	
оборудования: разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, устранение повреждений в электрооборудовании. Введение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям.			72	
Экзамен квалификационный			9	
Всего по ПМ			252	
Итого	Всего за 7 семестр/5 семестр		78	
	В том числе			
	Лекция, урок		32	
	Практические занятия		8	
	Лабораторные занятия		2	

	Учебная практика	36	
Итого	Всего за 8 семестр/6 семестр	174	
	В том числе		
	Лекция, урок	60	
	Практические занятия	30	
	Самостоятельная работа	1	
	Консультации	2	
	Производственная практика	72	
	Экзамен квалификационный	9	

Заочная форма обучения на базе среднего общего образования

Наименование междисциплинарных курсов (МДК) и тем профессионального модуля (ПМ),	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа (уровни освоения)	Объем часов	Компетенции
1	2	3	

4 курс				
МДК.04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения			135	
Раздел I Организация безопасного выполнения работ при работах в электроустановках			39	
Тема 1.1 Правила безопасности по ремонту и обслуживанию электрооборудования	Содержание учебного материала		14	
	1.	Инструкции по электробезопасности действующие в ОАО «РЖД» (2 уровень)	2	ОК02 ОК10 ПК4.2
	2.	Лица, ответственные за безопасность выполнения работ (2 уровень)	2	ОК03 ОК04 ПК4.2
	3.	Категории работ в отношении мер безопасности (2 уровень)	2	ОК06 ОК04 ПК4.2
	4.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	5.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на контактной сети (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	6.	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанциях (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	7.	Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ на подстанциях (2 уровень)	2	ОК06 ОК10 ПК4.2
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие 1 Оформление суточной ведомости энергодиспетчера(3 уровень)		2	ОК01-ОК11 ПК4.1 ПК4.2
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление работ на контактной сети Оформление работ на тяговой подстанции		4	
1	2	3		
Тема 1.2 Обеспечение безопасности при работах в устройствах электроснабжения	Содержание учебного материала		3	
	1.	Порядок организации работы по распоряжению (2 уровень)	2	ОК10 ПК4.2
	2.	Порядок организации работы по наряду-допуску (2 уровень)	1	ОК10 ПК4.2
	Лабораторные занятия		2	

	Лабораторное занятие 1 Измерение сопротивления заземляющих устройств (3 уровень)	2	ОК01-ОК11 ПК 4.1 ПК4.2
	Самостоятельная работа обучающихся Организация работы в опасных местах Работы на высоте Производство оперативных переключений Заземляющие устройства Оформление путевых работ Специальные требования безопасности при выполнении отдельных видов работ Порядок производства и оформления оперативных переключений	14	
Раздел II Обеспечение безопасности при работах на контактной сети и ВЛ, подстанциях		95	
Тема 2.1 Обеспечение безопасности при работах на контактной сети и ВЛ	Самостоятельная работа обучающихся Обеспечение безопасности при работах с рабочих площадок автотрис, изолированный съемной вышки, изолированной лестницы Обеспечение безопасности при работах на защитных и рабочих заземлениях Земляные работы Обеспечение безопасности при работах по установке, валке и ремонте опор Обеспечение безопасности при работах по расчистке трассы ВЛ от деревьев Обеспечение безопасности при работах на линиях до 1000 В, волноводах, отсасывающих линиях Обеспечение безопасности при работах на КТП, КТП-П, КТПОС. Обеспечение безопасности при работах по прокладке кабельных линий, перекладке кабельных линий Обеспечение безопасности при работах по монтажу вставок, раскатке контактного провода	36 2 2 2 2 2 2 2 2	
1	2	3	
	Обеспечение безопасности при производстве комбинированных работ Обеспечение безопасности при дефектировке изоляторов и очистке	2 2	

	<p>проводов от гололеда</p> <p>Обеспечение безопасности при работе с приставных лестниц</p> <p>Обеспечение безопасности при работах по осмотру крышевого оборудования ЭПС</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на заземлениях</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при земляных работах</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при расчистке трассы ВЛ от деревьев</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на КТП</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на линиях до 1000 В.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 2.2 Обеспечение безопасности при работах на подстанциях	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Обеспечение безопасности при оперативном обслуживании тяговых подстанций</p> <p>Обеспечение безопасности при работах на фидерных выключателях 27,5 кВ</p> <p>Обеспечение безопасности при обслуживании КРУ</p> <p>Обеспечение безопасности при работе электроизмерительными клещами, штангами, мегомметром</p> <p>Обеспечение безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей</p> <p>Обеспечение безопасности при проведении испытаний и измерений</p> <p>Обеспечение безопасности при обслуживании мест подключения отсасывающих линий</p> <p>Обеспечение безопасности при обслуживании трехфазных блоков</p> <p>Обеспечение безопасности при работах в ОРУ с применением грузоподъемных машин и механизмов</p> <p>Обеспечение безопасности при обслуживании измерительных приборов и цепей вторичной коммутации</p>	<p>34</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	

1	2	3	
	<p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работах на фидерных выключателях 27,5 кВ</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании КРУ</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работе электроизмерительными клещами, штангами, мегомметром</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании аккумуляторных батарей</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при проведении испытаний и измерений</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при обслуживании ТСН</p> <p>Выполнение технических и организационных мероприятий при работах в ОРУ с применением грузоподъемных машин и механизмов</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 2.3 Заземления и меры электробезопасности</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Защитные меры по электробезопасности</p> <p>Электрозащитные средства. Порядок применения, хранения, испытаний</p> <p>Меры защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям</p> <p>Шаговое напряжение и напряжение прикосновения. Порядок выхода из зоны шагового напряжения</p> <p>Переносные заземляющие устройства. Порядок применения, хранения и испытаний</p> <p>Инструкция ЦЭ-191. Заземление устройств тяговой подстанции и к/сети</p> <p>Расчет заземляющего устройства тяговой подстанции</p> <p>Расчет заземляющего устройства КТП</p>	<p>25</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	
	<p>Дифференцированный зачет</p>	<p>1</p>	
<p>Учебная практика Виды работ: Оформление документации по электробезопасности</p>		<p>36</p>	

Производство оперативных переключений на тяговой подстанции учебного полигона			
Производство оперативных переключений на контактной сети учебного полигона			
Выполнение технических и организационных мероприятий при производстве работ			
1	2	3	
Производственная практика			
Виды работ:			
Проведение организационных и технических мероприятий при выполнении работ по ремонту оборудования: разъединителей, выключателей переменного тока, трансформаторов тока и напряжения, устранение повреждений в электрооборудовании.		72	
Введение технической документации по наладке и ремонту электрооборудования по специальностям.			
Экзамен квалификационный		9	
Всего по ПМ		252	
Итого	Всего за 4 курс		
	В том числе		
	Лекция, урок	18	
	Практические занятия	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Самостоятельная работа	113	
	Учебная практика	36	
	Производственная практика	72	
	Экзамен квалификационный	9	

Примечание:

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 уровень – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 уровень – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 уровень – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа профессионального модуля реализуется в:

- Кабинет «Ремонта и наладки устройств электроснабжения»
- Лаборатории «Электрических подстанций», «Технического обслуживания электрических установок»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Ремонта и наладки устройств электроснабжения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- макеты воздушных линий,
- натурные образцы (изоляторы, провода, кабели, кабельные муфты);

Технические средства обучения:

- персональный компьютер
- проектор мультимедийный.

Оборудование лаборатории и рабочих мест «Электрические подстанции»

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторные стенды «Включение синхронных генераторов на параллельную работу», «Определение КПД синхронного генератора методом вспомогательного двигателя».

- рабочие места по количеству обучающихся, с учетом выполнения работ бригадами по 3-4 человека.

Оборудование лаборатории и рабочих мест Технического обслуживания электрических установок»

- рабочее место преподавателя;
- натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, комплект изоляторов, кабели, шины, провода, высоковольтные выключатели, камера распределительного устройства);
- высоковольтные выключатели с приводами и схемами управления, защиты и автоматики;
- комплект средств защиты;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Реализация рабочей учебной программы профессионального модуля предусматривает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест соответствует освоению профессиональных компетенций.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов

1. Основная учебная литература для МДК.04.01:

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

2. Дополнительная учебная литература для МДК.04.01:

2.1. Грибачев, О.В. Оперативное управление дистанцией электроснабжения железных дорог. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2005. — 184 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58973> — Загл. с экрана.

3. Интернет ресурсы:

3.1. Сайт ОАО «РЖД»: <http://rzd.ru/>;

3.2. Сайт ВСЖД: <http://vszd.rzd.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки (с применением активных и интерактивных методов)
1	2	3
ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Знание правил безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях Выполнение практических работ Подготовка рабочих мест для безопасного производства работ	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по производственной практике; Дифференцированный зачет; Оценка на экзамене квалификационном, при моделировании производственных процессов (деловые и ролевые игры)
ПК 4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Владение совокупностью нормативной документации для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи; Выполнение практических работ Правильное заполнение нарядов-допусков	Наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на практических занятиях; защите отчетов по производственной практике; Дифференцированный зачет Оценка на экзамене квалификационном, при решении производственных заданий, ситуационных задач
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– владение разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности; – использование специальных методов и способов решения профессиональных задач; – выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов, при решении производственных заданий

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности; – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации. 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов, при решении производственных заданий</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ качества результатов собственной деятельности; – организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры. 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам при выполнении проектов, при оформлении отчетов по практикам, портфолио</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях в групповой форме (бригадной), при выполнении работ по учебной и производственной практикам, проектов</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм публичной речи и регламента; – создание продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке. 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении и защите проектов</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осознание конституционных прав и обязанностей; – соблюдение закона и правопорядка; – осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей; – демонстрацию сформированности российской 	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p>

	гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм экологической чистоты и безопасности; – осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды; – владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности; – составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, портфолио
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; – результативность работы при использовании информационных программ. 	Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам при решении производственных заданий
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> – изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; – владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном 	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов

	языке в области профессиональной деятельности.	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– определение успешной стратегии решения проблемы; – разработка и презентация бизнес-плана в области своей профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам, при выполнении проектов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
иметь практический опыт: - подготовке рабочих мест для безопасного производства работ; оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, производственной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий
уметь: – обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; – заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; – выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, производственной практике, при выполнении практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий; дифференцированный зачет
знать: – правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях; - перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи	Наблюдение на практических занятиях при выполнении работ на учебной практике, производственной практике, при защите практических работ, оформлении отчетов по практикам, моделировании производственных процессов и ситуаций, при решении производственных заданий; дифференцированный зачет

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

--	--	--	--	--

