

БУЗУЛУКСКИЙ ГИДРОМЕЛИОРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ - ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

  
Председатель учебно-методической комиссии  
БГМТ-филиала ФГБОУ  
ВО Оренбургский ГАУ  
Вандышев Ю.В.  
«14» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ,**  
**ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**


Специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Бузулук, 2024 г.

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание: решение заседания ПЦК специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) от « » _____ № __ протокола</p> <p> _____ Мартынова Е.Н., председатель ПЦК</p> <p><i>подпись</i></p>	

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 .....	
ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ .....	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ .....	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	17
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	19

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), в части освоения основного вида деятельности по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК\*5.1. Обслуживать оборудование распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи.

ПК\*5.2. Ремонтировать оборудование РП, ТП и линий электропередачи, устранять неисправностей, чистить оборудование РП и ТП, измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети.

ПК\*5.3. Подготавливать рабочие места в РП, ТП и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети.

ПК\*5.4. Подготавливать к включению новых РП, ТП, воздушных и кабельных линий электропередачи, наблюдать за строительными рабочими при ремонтах РП и ТП.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей.

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

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

### **иметь практический опыт в:**

- проведения осмотров воздушных и кабельных линий, распределительных сетей;
- работы с измерительными приборами;
- проведения несложных ремонтных работ оборудования и линий электропередачи распределительных сетей;
- устранения обнаруженных неисправностей;
- измерения напряжения и нагрузки в различных точках сети;
- чистки оборудования распределительных сетей;
- подготовки рабочих мест в распределительных пунктах, трансформаторных подстанциях и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети;

### **уметь:**

- различать типы опор;
- выбирать способ прокладки кабеля;
- рассчитать сечение провода;

### **знать:**

- схемы участков распределительных сетей с расположением
- распределительных пунктов и трансформаторных подстанций;
- трассы воздушных и кабельных линий;
- приборы и средства для измерений параметров сети;
- правила подготовки рабочих мест;
- содержание мероприятий по подготовке к включению новых распределительных пунктов и трансформаторных подстанций;
- правила и технологию проведения текущего ремонта обслуживаемого оборудования;

- виды неисправностей оборудования воздушных и кабельных линий, распределительных пунктов и трансформаторных подстанций, способы их предупреждения и устранения;
- правила оперативного обслуживания электроустановок;
- правила устройства электроустановок;
- порядок выполнения оперативных переключений.

### **1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего часов - 338 часа;

Из них на освоение МДК.05.01 – 152 часа;

на практики, в том числе учебную 72 часа и производственную 108 часов

#### **Формы контроля:**

Профессиональный модуль - квалификационный экзамен;

- Междисциплинарный курс МДК.05.01 Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей – зачет (дифференцированный);
- УП.05.01 Учебная практика: Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей- зачет (дифференцированный);
- ПП.05.01 Производственная практика Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей - зачет (дифференцированный)

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции</b>
ПК*5.1.	Обслуживать оборудование распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи.
ПК*5.2.	Ремонтировать оборудование РП, ТП и линий электропередачи, устранять неисправностей, чистить оборудование РП и ТП, измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети.
ПК*5.3.	Подготавливать рабочие места в РП, ТП и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети.
ПК*5.4.	Подготавливать к включению новых РП, ТП, воздушных и кабельных линий электропередачи, наблюдать за строительными рабочими при ремонтах РП и ТП.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### Личностные результаты реализации программы воспитания

<b>Код</b>	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край,

	свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
ЛР 2	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 3	Готовность к служению Отечеству, его защите
ЛР 4	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 17	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 18	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 19	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
ЛР 20	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 21	Проводить работы по монтажу и демонтажу электрооборудования
ЛР 22	Контролировать и регулировать параметры производства и параметры передачи электроэнергии
ЛР 23	Проводить и контролировать ремонтные работы
ЛР 24	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа обучающегося		
			В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная	Производственная	
1	2	3	7	8			9	10	11	12	
ПК* 5.1-5.4	МДК.05.01 Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей	152	60		6	6	10				
ПК* 5.1-5.4	УП.05.01 Учебная практика	72							72		
ПК* 5.1-5.4	ПП.05.01 Производственная практика	108									108
	Экзамен по модулю	6									
	Всего:	350	60		6	6	10		72		108



### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемая компетенция	Уровень освоения
1	2	3		4
МДК 05.01 Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей		158		
1. Организация эксплуатации распределительных сетей				
Тема 1.1. Организация технического обслуживания распределительных сетей 0,4-110 кВ	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Структуры и объемы обслуживания объектов распределительных сетей.</li> <li>Техническое состояние объектов распределителей, основные причины их аварийности</li> <li>Система ППР распределительных электрических сетей 0,4-20 кВ и ее задачи</li> </ol>	<p>ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24</p>	1	
Тема 1.2. Организация технического обслуживания и ремонтных работ в распределительных сетях	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятия текущего и капитального ремонтов, аварийно-восстановительных работ</li> </ol> <p><b>Практическое занятие 1</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Организация ремонта воздушных линий электропередачи</li> <li>Многолетние, годовые и месячные графики ППР</li> <li>Порядок приемки объектов распределителей новых и после ремонта и ввод их в работу</li> </ol>	4	<p>ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24</p>	1
2. Техническое обслуживание и ремонт электроустановок распределительных сетей				

Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ и КЛ		Содержание		2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1			
		1.	2.						
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ и КЛ		1.	Виды осмотров и обходов ВЛ и КЛ. Сроки их проведения	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1			
		2.	Типы опор, материал их изготовления, конструкция опор						
		3.	Перечень дефектов, регистрируемых в листах осмотров ВЛ. Перечень дефектов, обнаруженных при осмотрах, требующих текущего или капитального ремонта в аварийном или плановом порядке						
		4.	Зависимость характера ремонта провода от вида и типа повреждения провода						
		5.	Контроль за состоянием изоляторов и разрядников. Наличие дефектов и повреждений требующих замены изоляторов и разрядников						
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ и КЛ		<b>Практическое занятие 2</b>		4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2			
		1	Контроль за расположением проводов на опорах, креплением к изоляторам, габаритами ВЛ, пересечениями и сближениями						
		2	Ремонт провода ВЛ, в том числе и в месте пересечения, меры безопасности						
		<b>Практическое занятие 3</b>							
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ и КЛ		1	Прохождение ВЛ по лесным массивам и зелёным насаждениям. Расчистка трасс	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2			
		2	Работы, выполняемые при техническом обслуживании КЛ						
		<b>Практическое занятие 4</b>							
		1	Работы, выполняемые при капитальном ремонте ВЛ – 6-110 кВ						
Тема 2.1. Техническое обслуживание и ремонт ВЛ и КЛ		<b>Практическое занятие 5</b>		4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2			
		1	2. Работы, выполняемых при капитальном ремонте ВЛ – 0,4 кВ						
		<b>Практическое занятие 6</b>							
		1	Замена разъединителей или отдельных его частей						
Тема 2.2. Проверки, измерения и испытания на ВЛ		2	Контроль и ремонт заземлений опор.	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2			
		<b>Содержание</b>							
		1.	Виды проверок, измерений и испытаний. Сроки их проведения				4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
		<b>Содержание</b>							
1.	Виды проверок, измерений и испытаний. Сроки их проведения								
<b>Содержание</b>									

					24		
	<b>Практическое занятие 7</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	2
	1. Замер степени загнивания деревянных элементов опор ВЛ						
	2. Замер стрел провеса и габаритов на ВЛ						
<b>Тема 2.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт ТП, РП, СП.</b>	<b>Содержание</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	1
	1. Перечень и сроки проведения работ при техническом обслуживании и текущем ремонте ТП, РП, СП						
	2. Перечень дефектов, регистрируемых в листах осмотров ТП, РП, СП						
	3. Перечень работ, выполняемых при текущем ремонте ТП, РП, СП						
	<b>Практическое занятие 8</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	2
	1. Чистка изоляторов и аппаратуры от пыли и копоти						
	2. Смазка и подтяжка контактных соединений						
	3. Ревизия автоматических выключателей, рубильников, предохранителей						
	4. Восстановление необходимых надписей						
	<b>Содержание</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	1
	1. Назначение трансформаторов, их основные параметры						
	2. Типы силовых трансформаторов						
<b>Тема 2.4. Силовые трансформаторы 6-10/0,4 кв. Техническое обслуживание и ремонт.</b>	<b>Практическое занятие 9</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	2
	1. Группы и схемы соединения обмоток трансформаторов						
	2. Параллельная работа трансформаторов						
	3. Внешний осмотр трансформаторов, контроль температуры масла и контактных соединений						
	4. Контроль увлажненности масла и обмоток трансформатора.						
	5. Сушка трансформаторов						
<b>Тема 2.5. Выключатели высокого напряжения (ВВН). Техническое обслуживание и ремонт.</b>	6. Подтяжка болтовых соединений. Замена силикагеля						
	<b>Содержание</b>				ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	4	1
	1. Назначение ВВН. Требования к ним						
	2. Типы ВВН и их конструкции						

	<p>3. Наружные осмотры ВВН и их приводов</p> <p><b>Практическое занятие 10</b></p> <p>1. Контроль состояния, уровня и течи масла выключателей</p> <p>2. Текущий и капитальный ремонт ВВН</p> <p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и конструкция разъединителей, выключателей нагрузки. Привода к ним</p> <p>2. Назначение и устройство предохранителей 6-10 кВ.</p> <p><b>Практическое занятие 11</b></p> <p>1. Принцип гашения дуги.</p> <p>2. Порядок выбора предохранителей</p> <p>3. Внешний осмотр и чистка изоляторов, шин, ножей, замена смазки</p> <p>4. Подтяжка болтовых соединений</p> <p>5. Регулирование привода и ножей</p> <p>6. Ревизия и замена предохранителей</p>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
<p><b>Тема 2.6. Разъединители, выключатели нагрузки, предохранители 6-10 кВ. Техническое обслуживание и ремонт.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и конструкция разъединителей, выключателей нагрузки. Привода к ним</p> <p>2. Назначение и устройство предохранителей 6-10 кВ.</p> <p><b>Практическое занятие 11</b></p> <p>1. Принцип гашения дуги.</p> <p>2. Порядок выбора предохранителей</p> <p>3. Внешний осмотр и чистка изоляторов, шин, ножей, замена смазки</p> <p>4. Подтяжка болтовых соединений</p> <p>5. Регулирование привода и ножей</p> <p>6. Ревизия и замена предохранителей</p>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<p><b>Тема 2.7. Коммутационные аппараты напряжением до 1000 В</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Рубильники, пакетные выключатели.</p> <p>2. Автоматические выключатели, предохранители</p> <p>3. Аппараты автоматического управления: контакторы, магнитные пускатели</p>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<p><b>Тема 2.8. Секционирующие пункты ВЛ 0,4 – 10 кВ (КРУН, ВЛБ, Реклоузер). Техническое обслуживание и ремонт.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Назначение и состав оборудования секционирующей ячейки и объём технического обслуживания.</p> <p><b>Практическое занятие 12</b></p> <p>1. Замена проходного изолятора в секционирующей ячейке</p> <p>2. Техническое обслуживание трансформаторов напряжения и трансформаторов тока в секционирующей ячейке</p>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<p><b>3. Обслуживание устройств релейной</b></p>		2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2

защиты и автоматики				
<b>Тема 3.1. Обслуживание устройств релейной защиты и автоматики</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение РЗА, основные виды защит распределительных сетей.</li> <li>2. Инструкции по релейной защите электрооборудования, регламентирующие объёмы и сроки технического обслуживания РЗА</li> </ol> <p><b>Практическое занятие 13</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Обслуживание панелей и шкафов защит.</li> <li>2. Основные схемы МТЗ и выбор уставок срабатывания</li> </ol>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<b>4. Организация и выполнение оперативных переключений</b>			ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
<b>Тема 4.1. Задачи и организация оперативно-диспетчерского управления в энергетике</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оперативно-диспетчерский персонал</li> <li>2. Состав ОВБ в распределительных сетях</li> <li>3. Обязанности, ответственность, подчиненность оперативно-диспетчерского персонала</li> </ol>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<b>Тема 4.2. Оперативное состояние действующего оборудования в распредсетях</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общий порядок организации переключений. Категории оперативного управления</li> </ol> <p><b>Практическое занятие 14</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Распоряжения о производстве переключений. Порядок передачи распоряжений о переключениях для ОВБ</li> </ol>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
<b>Тема 4.3. Бланки переключений. Порядок выполнения переключений по БП</b>	<p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок оформления и правила составления БП. Лица, ответственные за составление и выполнение операций по БП. Функции лица производящего и лица контролирующего переключения</li> </ol> <p><b>Практическое занятие 15</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правила записи операций в БП</li> <li>2. Порядок оформления БП, когда ОВБ находятся вдали от</li> </ol>	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
		4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
		2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2

	диспетчера		24	
3	Учет и хранение БП: чистых, использованных, испорченных. Операции, которые можно производить без БП. Примеры составления БП на вывод в ремонт и присоединения линии и трансформатора в ГП			
<b>Тема 4.4. Правила выполнения операций с коммутационными аппаратами (разъединителями, ВН, выключателями)</b>				
<b>Содержание</b>				
1.	Операции, которые разрешается выполнять коммутационными аппаратами	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
2.	Операции с заземляющими ножами и по наложению переносных заземлений в РУ и на ВЛ, что при этом записывается в БП			
<b>Практическое занятие 16</b>				
1.	Практическое выполнение оперативных переключений	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
<b>Тема 4.5. Оперативная блокировка безопасности переключений</b>				
<b>Содержание</b>				
1.	Принципы действия и типы блокировочных устройств	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
2.	Правила пользования			
<b>Практическое занятие 17</b>				
1.	Действия оперативного персонала, когда блокировка запрещает очередную операцию	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
<b>5. Механизация работ по ремонтно-техническому обслуживанию распределительных сетей</b>				
<b>Тема 5.1. Механизация работ по ремонтно-техническому обслуживанию ВЛ и КТП</b>				
<b>Содержание</b>				
1.	Специализированный транспорт для проведения работ.	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	1
2.	Технологические карты на производство работ.			
<b>Практическое занятие 18</b>				
1.	Замена элементов опор и проводов ВЛ с применением машин и механизмов	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24	2
2.	Механизация работ при расчистке трасс ВЛ от зарослей кустарника и деревьев			

	3. Замена трансформатора В ТП при помощи АК		
<b>6. Оборудование для ремонтно-технического обслуживания распределительных сетей</b>			
<b>Тема 6.1. Общие требования к содержанию и применению средств малой механизации и приспособлений</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24
	1. Виды и назначение средств малой механизации и приспособлений. Перечень средств малой механизации, применяемой в сетевом хозяйстве		1
	<b>Практическое занятие 19</b>	2	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24
	1. Осмотры и испытания механизмов, такелажных приспособлений и другого оборудования. Способы хранения		
	2. Требование к инструменту и приспособлениям		
	1. Ручные монтажная и рычажная лебёдки. Устройство и эксплуатация		
	2. Устройство раскрепляющее УР – 1		
	3. Стяжные болты, домкраты, блоки и полиспасты. Канаты, стропы и грузовые крюки		
<b>Тема 6.2. Прочие приспособления и приборы</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24
	1. Гидравлические прессы и монтажные клиновые зажимы, ролики и хомуты		
	2. Комплект для термитной сварки проводов		
	3. Комплекты слесарного и монтерского инструмента, подвесные лестницы		
<b>Самостоятельная работа</b>		10	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24
<b>Консультации</b>		6	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		6	
<b>УП. 05.01 Учебная практика Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей</b>	<b>Учебная практика Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей</b>	72	ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24
	1. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.		
	2. Техническая документация для обслуживания электроустановок.		
	3. Комплексное ремонтно-техническое обслуживание электроустановок. Слесарные и электромонтажные работы.		

<p>4. Обучение практическим навыкам по техническому обслуживанию электросетей (питающих центров, распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, линий электропередач).</p> <p>5. Организация рабочего места электромонтера по эксплуатации распределительных сетей.</p> <p>6. Изучение должностной и производственных инструкций. Выполнение обязанностей электромонтера по эксплуатации распределительных сетей (дублирование).</p>		
<p><b>ПП 05.01 Производственная практика Организация работы по профессии 19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей</b></p> <p>1. Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.</p> <p>2. Техническая документация для обслуживания электроустановок.</p> <p>3. Комплексное ремонтно-техническое обслуживание электроустановок. Слесарные и электромонтажные работы.</p> <p>4. Обучение практическим навыкам по техническому обслуживанию электросетей (питающих центров, распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, линий электропередач).</p> <p>5. Организация рабочего места электромонтера по эксплуатации распределительных сетей.</p> <p>6. Изучение должностной и производственных инструкций. Выполнение обязанностей электромонтера по эксплуатации распределительных сетей (дублирование).</p>	<p>108</p> <p>ОК 01-09 ПК* 5.1-5.4 ЛР 1-5,9,13,16-24</p>	
	<p><b>Квалификационный экзамен</b></p>	<p><b>6</b></p>
	<p><b>Всего</b></p>	<p><b>338</b></p>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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



## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия мастерской электромонтажной:

Мобильный мультимедийный комплекс: мультимедиапроекторViewSonicHJ559D, экран Lumien, ноутбук Lenovo 65030; учебная мебель (14 посадочных мест, рабочее место преподавателя), доска

Программное обеспечение:

Linux (Ubuntu) (распространяется свободно);

LibreOffice (распространяется свободно)

7-Zip (распространяется свободно)

AdobeAcrobatReader (распространяется свободно)

Наглядные демонстрационные материалы

Лабораторное оборудование: тиски; верстаки; набор инструментов; -станок вертикально – сверлильный.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся – стулья, столы на 10 мест, ПК – 1 шт. с выходом в Интернет.

### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

#### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1.Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Профессиональное образование).- Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт:

<https://www.ura.it.ru/viewer/montazh-naladka-i-ekspluataciya-elektrooborudovaniya-selskohozyaystvennyh-organizaciy-451996#page/2>

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1.Бредихин, А.Н. Организация и методика производственного обучения: Электромонтёр - кабельщик : учебное пособие для СПО /А.Н. Бредихин. - Москва: Издательство Юрайт.-2020, 175с.- ( Профессиональное образование).- Текст: электронный//Образовательная платформа Юрайт:

<https://www.ura.it.ru/viewer/organizaciya-i-metodika-proizvodstvennogo-obucheniya-elektromonter-kabelschik-452910#page/2>

### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ 05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля:

Виды работ:

Безопасность труда, пожарная безопасность, электробезопасность.

Техническая документация для обслуживания электроустановок.

Комплексное ремонтно-техническое обслуживание электроустановок. Слесарные и электромонтажные работы.

Обучение практическим навыкам по техническому обслуживанию электросетей (питающих центров, распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, линий электропередач).

Организация рабочего места электромонтера по эксплуатации распределительных сетей.

Изучение должностной и производственных инструкций. Выполнение обязанностей электромонтера по эксплуатации распределительных сетей (дублирование).

Освоению профессионального модуля предшествует изучение общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графика», «Материаловедение», «Электротехника и электронная техника», «Основы экономики».

### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Инженерная графики», «Электротехника и электронная техника».

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;

- обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценки
ПК*5.1. Обслуживать оборудование распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи.	– умение обслуживать оборудование распределительных пунктов (РП), трансформаторных подстанций (ТП), воздушных и кабельных линий электропередачи.	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.
ПК*5.2. Ремонтировать оборудование РП, ТП и линий электропередачи, устранять неисправностей, чистить оборудование РП и ТП, измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети.	– умение определять неисправности и ремонтировать оборудование РП, ТП и линий электропередачи, устранять неисправностей, чистить оборудование РП и ТП, измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети.	
ПК*5.3. Подготавливать рабочие места в РП, ТП и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети	– правильность подготавливать рабочие места в РП, ТП и на линиях электропередачи с производством переключений, не связанных с изменением режима сети	
ПК*5.4. Подготавливать к включению новых РП, ТП, воздушных и кабельных линий электропередачи, наблюдать за строительными рабочими при ремонтах РП и ТП.	– умение подготавливать к включению новых РП, ТП, воздушных и кабельных линий электропередачи, наблюдать за строительными рабочими при ремонтах РП и ТП.	
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	Экспертная оценка деятельности обучающегося: в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях и лабораторных работах.

	<p>способов решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор эффективных технологий и рациональных способов выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности;</li> <li>- анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация;</li> <li>- владение способами систематизации полученной информации.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ качества результатов собственной деятельности;</li> <li>- организация собственного профессионального развития и самообразования в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности;</li> <li>- постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм публичной речи и регламента;</li> <li>- создание продуктов письменной коммуникации</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

контекста;	определенной структуры на государственном языке.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание конституционных прав и обязанностей;</li> <li>- соблюдение закона и правопорядка;</li> <li>- осуществление своей деятельности на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей;</li> <li>- демонстрирование сформированности российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм экологической чистоты и безопасности;</li> <li>- осуществление деятельности по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;</li> <li>- владение приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</li> </ul>	
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"> <li>- соблюдение норм здорового образа жизни, осознанное выполнение правил безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- составление своего индивидуального комплекса физических упражнений для поддержания необходимого уровня</li> </ul>	

	физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
Итоговая аттестация по модулю –экзамен по модулю		

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации 14.12.2017 г., приказ № 1216 и зарегистрированный в Минюст России 22.12.2017 . № 49403

Разработал: Осорин Осорин Н.А.  
*подпись*

протокол № 5 от «06» 02 2024 г.

Председатель ПЦК Баранова Баранова С.А.  
*подпись*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии филиала

Протокол № 4 от «14» 02 2024 г.

Председатель учебно-методической комиссии Вандышев Вандышев Ю.В.  
*подпись*