

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Черкесск 2019г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), направление подготовки - 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Организация-разработчик
СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Леднева Ирина Сергеевна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Полторацкая Елена Ивановна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»
Шаманова Лаура Ансаровна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от 16 06 2019 г. протокол № 7

Председатель цикловой комиссии  Леднева И.С.
подпись

Рекомендована методическим советом колледжа

от 25 06 2019 г. протокол № 3

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК5.1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК5.2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК5.3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК5.4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК5.5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК5.6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5.7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1.	Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей.
ПК 5.2.	Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей.
ПК 5.3.	Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей.
ПК 5.4.	Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях.
ПК 5.5.	Производить оперативные переключения.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - различать типы опор;

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать способ прокладки кабеля; - рассчитать сечение провода.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 182 часа

Из них на освоение МДК - 38 часов

в том числе, самостоятельная работа - 2 часа

на практики, в том числе учебную - 144 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК5.1- ПК 5.5 ОК5.1- ОК5.7	МДК.05.01 Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер по эксплуатации распределительных сетей	38	36	-	-	-	-	-	2	
ПК5.1- ПК 5.5 ОК5.1- ОК5.7	Учебная практика	144	-	-	-	144	-	-	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	-					-			
	Всего:	182	36			144	-	-	2	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.05)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
МДК 05.01. Выполнение работ по рабочей профессии электромонтер по эксплуатации распределительных сетей		38
Тема 1.1. Введение в рабочую профессию электромонтер	Содержание	1
	1. Основные понятия и определения. Понятие гигиены труда, условия труда, задачи производственной санитарии.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Лабораторные работы <i>(не предусмотрены)</i>	
	Практические занятия <i>(не предусмотрены)</i>	
Тема 1.2. Техника электробезопасности	Содержание	1
	1. Основные определения, номинальное напряжение, ток, мощность.	
	2. Причины электротравматизма, предупреждение электротравматизма.	
	3. Первая помощь при поражении током.	
	4. Правила техники безопасности при работе в лаборатории.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.3. Производственная санитария и гигиена труда рабочих	Содержание	2
	1. Понятие производственной санитарии и гигиены труда.	
	2. Понятие производственной санитарии и гигиены труда.	
	3. Нормирование метеорологических условий, их влияние на организм.	
	4. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Тема 1.4.	Содержание	2

Основные сведения о производстве и рациональной организации рабочего места электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	1.	Условия правильной организации рабочего места.	
	2.	Обязанности электромонтера перед началом работы.	
	3.	Обязанности электромонтера во время работы.	
	4.	Работы в условиях повышенной опасности.	
	5.	Требования безопасности в аварийных ситуациях.	
	6.	Обязанности электромонтера после окончания работы.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.5. Основы производства электромонтажных работ	Содержание		2
	1.	Основные нормативные документы при производстве работ.	
	2.	Приемы работы с различными инструментами и приспособлениями.	
	3.	Изучить примеры использования электрических сверлильных машин.	
	4.	Изучить устройство и примеры использования монтажного пистолета.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.5.1 Техника электрических измерений	Содержание		2
	1.	Изучение систем единиц физических величин, систем обозначений приборов.	
	2.	Изучение устройства, конструкции, принципов работы приборов.	
	3.	Изучение схем подключения приборов, оценка результатов погрешностей приборов.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.6. Виды осветительных установок, их применение, системы оптоволоконного освещения	Содержание		2
	1.	Светильники и прожекторы, Оптические системы.	
	2.	Виды ламп, их принцип действия, особенности и отличия.	
	3.	Волоконно-оптические технологии.	
	4.	Освещение строительных площадок.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.7. Схемы электропроводки	Содержание		2
	1.	Разработка схем электропроводки.	
	2.	Изучение типовой схемы электропроводки. Изучение принципиальной схемы электропроводки.	
	3.	Проектирование схемы электропроводки.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.8.	Содержание		2
	1.	Приёмы зачистки изолированных проводов.	

Монтаж осветительных проводок	2.	Приёмы пайки проводов. Приёмы оконцевания проводов.	
	3.	Приёмы монтажа открытых проводок.	
	4.	Приёмы монтажа скрытых проводок.	
	5.	Приёмы монтажа скрытых проводок в трубах.	
	6.	Соединения проводов в ответвительных коробках.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-
Тема 1.9. Монтаж электроустановочных изделий, светильников и счетчиков	Содержание		2
	1.	Знакомство с конструкциями розеток, выключателей, переключателей, различных типов для открытой и скрытой электропроводок.	
	2.	Монтаж электроустановочных изделий (розеток, выключателей, подключение к электропроводке). Установка светильников на кронштейне.	
	3.	Подключение светильников к электропроводке, установление однофазных счетчиков, опробование их в работе.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.10. Устройство проводов и кабелей	Содержание		2
	1	Устройство проводов, их виды, сортамент.	
	2	Устройство, маркировка кабелей, применение.	
	3	Функциональное назначение изоляции, оболочки защитных покрытий.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.11. Монтаж и ремонт кабельных линий	Содержание		2
	1	Устройство кабельных линий, конструктивное обозначение кабелей.	
	2	Требования к монтажу, прокладка кабелей.	
	3	Эксплуатация и ремонт кабельных линий, техника безопасности при монтаже.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.12. Классификация, монтаж и ремонт кабельных муфт и заделок	Содержание		2
	1	Классификация, назначение кабельных муфт.	
	2	Концевые кабельные заделки.	
	3	Разделка концов кабеля.	
	4	Соединение и оконцевание токопроводящих жил кабелей.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.13. Монтаж электроприводов	Содержание		2
	1	Устройство трехфазного электродвигателя.	
	2	Проверка сопротивления изоляции электродвигателя.	

	3	Схемы включения электродвигателей.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-
Тема 1.14. Монтаж щитов, приборов и средств автоматизации	Содержание		2
	1	Способы крепления щитов к основаниям.	
	2	Способы ввода проводок в распределительные щиты.	
	3	Монтаж заземляющих проводников прозвонка кабельной линии.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 1.15. Монтаж воздушных линий электропередачи	Содержание		2
	1.	Технологии установки опор.	
	2	Технологии раскатки проводов и кабелей.	
	3.	Способы крепления изоляторов на опорах, крепление изоляторов на крюках.	
	4.	Технологии соединения проводов воздушных линий.	
	5.	Технологии вязки проводов к изоляторам.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.16. Обслуживание электро- оборудования распределительных устройств напряжением выше 1кВ	Содержание		2
	1.	Приемы обслуживания распределительных устройств.	
	2.	Система ППР и технического обслуживания электрооборудования.	
	3.	Показатели качества электрооборудования.	
	4.	Нормативная документация по системе ППР.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.17. Ремонт оборудования распределительных устройств напряжением выше 1кВ	Содержание		2
	1.	Содержание текущего и капитального ремонта электрооборудования.	
	2.	Регулировка и ремонт электрооборудования.	
	3.	Замена плавких вставок предохранителей, ревизия электрооборудования. Изучение приспособлений при производстве электромонтажных работ. Изготовление несложных соединений проводов различными способами	
В том числе практических занятий и лабораторных работ		-	
Тема 1.18. Обслуживание силовых трансформаторов	Содержание		2
	1.	Приемы обслуживания силовых трансформаторов.	
	2.	Правила проверки силовых трансформаторов.	
	3.	Измерение сопротивления изоляции, температуры.	

	4.	Изучение способов сушки обмоток трансформатора.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		-
Тематика самостоятельной учебной работы:			2
Изучение видов помещений по опасной степени поражения электрическим током.			
Овладение способами и приемами монтажа электроустановочных изделий.			
Изучение схем включения двигателей в электрическую сеть.			
Изучение схем включения измерительных приборов в электрическую сеть.			
Промежуточная аттестация			-
Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО если предусмотрено)			-
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)			-
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			-
Ученая практика			144
Виды работ			
1. Основы безопасной работы с электроустановками. Средства индивидуальные защиты. Опасные факторы при проведении электромонтажных работ. Организация рабочего места			
2. Выполнение слесарной обработки, пригонка и пайка основных деталей и узлов различной сложности			
3. Монтаж кабеленесущих систем			
4. Монтаж элементов управления, нагрузки и сигнализации			
5. Монтаж проводов и кабелей			
6. Монтаж и коммутация этажного распределительного щита			
7. Монтаж и коммутация щита управления освещением			
8. Виды неисправностей и методы их поиска			
9. Измерение сопротивления заземляющих проводников			
10. Измерение сопротивления изоляции			
11. Программирование реле			
12. Монтаж и коммутация щита управления с использованием программируемого логического реле			
13. Проведение испытаний и заполнение отчета			
Всего			182

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория технического обслуживания электрических установок, оснащенная оборудованием: Рабочие места преподавателя и обучающихся: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 17 шт., стул ученический – 34 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Натуральные образцы (трансформаторы тока, комплект изоляторов, кабели, шины, электрические счетчики различных моделей); измеритель заземления; щит силовой в сборе ШС-6; электроподстанция; типовой комплекс учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (ноутбук OS 8/1 64 bit CPU Intel core i5 323 Ом 260 Ghz 4.00 Гб/ 465 Gb, проектор Optoma DLP Texas, экран для проекционной техники)

Мастерские электромонтажные, оснащенные оборудованием:

Рабочее место преподавателя: стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Сварочное оборудование: столы для электродуговой сварки, аппараты электродуговой сварки, набор инструментов для сварки, набор напильников, средства индивидуальной защиты (защитные экраны, костюм сварщика), огнетушитель.

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения, оснащенный оборудованием:

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 17 шт., стул ученический – 34 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Натуральные образцы (трансформаторы тока, комплект изоляторов, кабели, шины, электрические счетчики различных моделей); измеритель заземления; щит силовой в сборе ШС-6; электроподстанция; типовой комплекс учебного оборудования для подготовки электромонтажников и электромонтеров

Комплект учебно-методической документации, раздаточный материал, плакаты

Мультимедийное оборудование (ноутбук OS 8/1 64 bit CPU Intel core i5 323 Ом 260 Ghz 4.00 Гб/ 465 Gb, проектор Optoma DLP Texas, экран для проекционной техники).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

1. Эксплуатация линий распределительных сетей систем электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2018. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76066.html>
2. Кудрин, Б.И. Электроснабжение [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. образования / Б.И.Кудрин.- М.: Академия, 2016.- 352с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. — 11-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 208 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>
4. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2 [Электронный ресурс]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. — 11-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 256 с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Производить осмотры электрооборудования распределительных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - изложение принципов действия электрооборудования, выделение основных элементов в конструкции; - демонстрация выполнения работ по осмотру электрооборудования распределительных сетей. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования - индивидуальный опрос - вопросы к ДЗ <p>Итоговый контроль: ДЗ по МДК</p>
ПК 5.2. Обслуживать оборудование распределительных пунктов, трансформаторных подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи распределительных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - изложение принципов действия электрооборудования, выделение основных элементов в конструкции; - определение видов работ по обслуживанию, планирование выполнения работ по обслуживанию согласно заданию; - демонстрация различных способов выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцированный зачет по учебной практике; - экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю
ПК 5.3. Выполнять ремонт оборудования распределительных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - изложение принципов действия электрооборудования распределительных устройств, Выделение основных элементов в конструкции электрооборудования распределительных устройств; - определение и выполнение видов работ по ремонту электрооборудования распределительных устройств; - демонстрация приемов безопасного производства работ при ремонте оборудования распределительных устройств электроустановок. 	
ПК 5.4. Устранять обнаруженные неисправности в распределительных сетях.	<ul style="list-style-type: none"> - определение видов работ и методов по устранению обнаруженных неисправностей; - изложение основных положений правил технической эксплуатации электроустановок; - планирование выполнения работ по техническому ремонту и обслуживанию электрооборудования распределительных сетей согласно нормативно-технической документации; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация различных способов контроля и устранения неисправностей в распределительных сетях; - демонстрация приемов безопасного производства работ при ремонте электрооборудования в распределительных сетях. 	
ПК 5.5. Производить оперативные переключения.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение операций по оперативным переключениям, с учетом создание отчетной и технологической документации с применением инструкций, правил, нормативно-технической документации; - обоснование принятых технических решений. 	
ОК5.1 Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
ОК5.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<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. 	
ОК5.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> – объективный анализ и внесение коррективов в результаты собственной деятельности; – постоянное проявление ответственности за качество выполнения работ. 	
ОК5.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> – планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности. 	

<p>ОК5.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – анализ информации, выделение в ней главных аспектов, структурирование, презентация; – владение способами систематизации полученной информации; – результативность работы при использовании информационных программ. 	
<p>ОК5.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уровень активного взаимодействия с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения. 	
<p>ОК5.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – осуществление деятельности по исполнению воинской обязанности, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). 	