

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Л.И. Пшеунова
« 26 » *апреля* 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностям служащих**

по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Черкесск 2018 г.

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

Организация-разработчик СПК ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»

Разработчики:

Полторацкая Елена Ивановна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГГТА».

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Технические дисциплины»

от «10» апреля 2018 г. протокол №9

Председатель цикловой комиссии _____



И.С. Леднева

подпись

Рекомендована методическим советом колледжа
от «26» апреля 2018 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

и производственную –

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	
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. Основные сведения о производстве и рациональной	Содержание	2
	1. Условия правильной организации рабочего места.	
	2. Обязанности электромонтера перед началом работы.	

организации рабочего места электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования	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. Монтаж осветительных проводов	Содержание		2
	1.	Приёмы зачистки изолированных проводов.	
	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: 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.	2
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 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	144
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). 	