МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«27» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (19859 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)
специальность
13.02.07 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Технических специальностей
протокол № 12 от «21» июня 2024 г.
Председатель ЦМК _____ Е.Э. Воеводина

Саратов 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216, профессионального стандарта «20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. №1165н.

Разработчик: Колодка С.Н., преподаватель ППК СГТУ им. Гагарина Ю.А.

Рецензенты:
Внутренний: Христачева И.Г. – преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Блинков С.Г. – директор ООО ”Монтажналадкаэлектроавтоматика”

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (19859 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)

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 профессиональной деятельности Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (19859 электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий).

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и требования к результатам освоения профессионального модуля

Изучение профессионального модуля направлено на освоение основного вида деятельности 3.4.5 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (19859 электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий).

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
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

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи
ПК 5.2.	Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт	– подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи; – контрольное вскрытие (шурфление) трассы кабельных линий электропередачи - перед производством земляных работ для выполнения ремонта; – выполнение земляных работ; – покраска металлоконструкций; – установка информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте; – подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе; – устройство верхнего слоя кабельных траншей, установка защитного покрытия кабеля, выемка из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля; – разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий электропередачи; - восстановление защиты кабелей от механических повреждений.
уметь	– изготавливать защитные прокладки; – применять справочные материалы и нормативно-техническую документацию в области ремонта кабельных линий электропередачи; – работать в команде; – соблюдать требования охраны труда при проведении работ; – оказывать первую помощь пострадавшим на производстве; – применять средства индивидуальной защиты в зависимости от характера выполняемых работ;

	– применять средства пожаротушения (огнетушитель); – готовить соединительные муфты; - устанавливать защитные прокладки;
знать	– элементарные сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, области их применения; – правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов; – правила производства земляных работ в зоне прохождения кабельных линий электропередачи; – слесарный, измерительный и специальный инструмент для кабельных работ; – назначение монтажных приспособлений и конструкций; – общие сведения о кабельных и прошпарочных массах, припоях и флюсах, материалах, применяемых для ремонта кабельных линий электропередачи; – правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов; – общие сведения о работах, выполняемых под напряжением; – требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции; – правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями; – перечень состояний, при которых оказывается первая помощь; - перечень мероприятий по оказанию первой помощи пострадавшим на производстве.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 236 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 30 часов;
промежуточной аттестации – 12 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;
учебной практики – 108 часов;
производственной практики – 72 часа;
квалификационный экзамен – 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ (19859 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И МОНТАЖУ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ)

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Суммарный объем нагрузки, час.** *(максимальная учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение МДК**									**Практика**		**квалификационный экзамен**
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					**Самостоятельная работа обучающегося**		**Консультации**	**промежуточная аттестация**			
			Всего часов	**в т.ч. лаборат. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч. практич. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч., курсовая работа (проект)** *(если предусмотрено)* часов	**в т.ч. семинар. занятия** *(если предусмотрено)* часов	**Всего** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект)** *(если предусмотрено)* часов			**Учебная** *(если предусмотрено)* часов	**Производственная (по профилю специальности)** часов	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
ОК 01-09 ПК 5.1-5.2	МДК.05.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий)	**44**	**30**	10	10	-	-	**2**	-	-	**12**			
	УП.05.01 Учебная практика	**108**										**108**		
	ПП.05.01 Производственная практика	**72**											**72**	
	квалификационный экзамен	**12**												**12**
	Всего:	**236**	**30**	10	10	-	-	**2**	-	-	**12**	**108**	**72**	**12**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся обучающегося, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*, иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программ
1	2	3	4	5
МДК.05.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий		**44**		
Тема 1.1. Монтаж и ремонт кабельных линий электропередач	**Содержание учебного материала**	**24**		ОК.1-ОК.09 ПК 5.1-ПК 5.2
	Сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, область их применения. Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов. Правила производства земляных работ в зоне прохождения КЛ электропередачи. Слесарный, мерительный и специальный инструмент для кабельных работ. Назначение монтажных приспособлений и конструкций. Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах и флюсах, материалах, применяемых для ремонта КЛ. Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов.	6	1	
	Практическое занятие №1-3			
	1. Технология разработки траншеи для прокладки кабеля 2. Технология прокладки кабеля и обратной засыпки землей, установка пикетов. 3. Изготовление и установка защитных прокладок.	8	2	
	Лабораторное занятие №1-3			
	1. Технология монтажа соединительной муфты кабеля с бумажной изоляцией. 2. Технология монтажа соединительной муфты кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.	10	1	

	3. Технология монтажа концевой муфты.			
Тема 1.2. Охрана труда и оказания первой медицинской помощи	**Содержание учебного материала**	**8**		
	Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. Перечень состояний при которых оказывается первая помощь. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.	4	1	
	Практическое занятие №4			
	1. Мероприятия по оказанию первой помощи при переломах, ушибах, электротравмах	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся№1 Проработка материала конспекта	2	3	
Промежуточная аттестация - экзамен		**12**		
Учебная практика УП 05.01 **Примерные виды работ:** Ремонт электрооборудования электрических подстанций Осуществление электрических измерений сопротивления изоляции, заземлений, зануления. Выполнение диагностирования неисправностей Выполнение ревизии электрооборудования. Техническая эксплуатация электрооборудования электрических станций и подстанций. Выполнение работ по монтажу электрооборудования. Испытания электрооборудования электрических станций и подстанций. Составление документации		**108**		
Производственная практика ПП 05.01 **Примерные виды работ:** Ревизия и ремонт токоведущих контактных частей распределительных устройств Ревизия и ремонт отключающих аппаратов. Ревизия и ремонт силовых трансформаторов. Ревизия и ремонт измерительных трансформаторов. Ревизия и ремонт занятия токоограничивающих и защитных аппаратов		**72**		
Всего:		**236**		
Промежуточная аттестация (всего):				
Промежуточная аттестация по МДК 05.01 - экзамен				
Промежуточная аттестация по ПМ - квалификационный экзамен				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАМММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории технического обслуживания электрических установок для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий в том числе групповых, индивидуальных, письменных, устных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации профессионального модуля

Нормативные документы

1. Правила устройства электроустановок http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98464/

Основная учебная литература

2. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10362-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456611

3. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452244

4. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем : учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва : КноРус, 2021. — 319 с. — ISBN 978-5-406-02642-7. — URL: https://book.ru/book/936263
5. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451995
6. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456585

Дополнительная учебная литература

7. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие / В.П. Шеховцов. - 3 изд., испр. - Москва: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2021. - 214 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-666-7

Электронные ресурсы

8. http://minenergo.gov.ru/ Министерство энергетики Российской Федерации
9. http://eprussia. ru/lib/ Энергетика и промышленность России
http://forca.ru/ Энергетика, оборудование, документация

Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля

10. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
11. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.
12. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.
13. Методические указания по выполнению заданий практики.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При реализации компетентностного подхода программа профессионального модуля предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (применение электронных образовательных ресурсов, деловых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Реализация практических занятий осуществляется непосредственно в ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации МДК.05.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий), учебной практики, производственной (по профилю специальности) практики, предусмотренных учебным планом следующим образом:

– при реализации МДК.05.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий) подготовка организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– при проведении практики практическая подготовка организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится на базе ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Производственная (по профилю специальности) практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Производственная (по профилю специальности) практика проводится концентрировано по завершении освоения МДК.05.01 Техническая эксплуатация, ремонт и монтаж кабельных линий).

Формы проведения консультаций для обучающихся: групповые, индивидуальные, письменные, устные. Программа профессионального модуля реализуется в 4 семестре 2 курса обучения. Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин: ЕН.01 Математика, ЕН.02 Экологические основы природопользования, ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.04 Техническая механика, ОП.5 Материаловедение, ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП.07 Основы экономики.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам, учебной практике, производственной (по профилю специальности) практике:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля;
- наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- получение дополнительного профессионального образования по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Код, наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 5.1. Подготовка к выполнению отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	- подготовка кабельных сооружений (каналов, коллекторов, туннелей, шахт, галерей, эстакад) для прокладки кабельных линий электропередачи; - контрольное вскрытие (шурфление) трассы кабельных линий электропередачи - перед производством земляных работ для выполнения ремонта; - выполнение земляных работ; - покраска металлоконструкций; - установка информационных (опознавательных) знаков на ремонтируемом объекте;	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный (фронтальный); - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы); - наблюдение за процессом выполнения заданий; - демонстрация выполнения видов работ практики; - выполнение письменной работы "Отчет по практике". Межсессионная аттестация – тестирование. Промежуточная аттестация по МДК.05.01 в форме экзамена. Промежуточная аттестация по УП.05.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.05.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПМ.05 в форме квалификационного экзамена
ПК 5.2 Выполнение отдельных технологических операций по ремонту кабельных линий электропередачи	- подготовка, подача и уборка кабеля, инструмента, материалов, приспособлений, расстановка приспособлений на трассе; - устройство верхнего слоя кабельных траншей, установка защитного покрытия кабеля, выемка из траншеи демонтированной муфты и концов кабеля с очисткой от земли при замене кабеля; - разборка, ремонт и сборка простой арматуры и оборудования кабельных линий электропередачи; - восстановление защиты кабелей от механических повреждений.	

Код, наименование общих компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы	- распознавание задач в	Текущий контроль

решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	профессиональном и/или социальном контексте; - распознавание проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - анализ задачи и/или проблемы; - выделение составных частей задачи и/или проблемы; - определение этапов решения задачи; - выявление информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - осуществление эффективного поиска информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - разработка плана действия решения задачи и/или проблемы; - определение необходимых ресурсов для решения задачи и/или проблемы; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленного плана; - оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	успеваемости: - опрос устный (фронтальный); - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная и групповая форма работы); - наблюдение за процессом выполнения заданий; - демонстрация выполнения видов работ практики; - выполнение письменной работы "Отчет по практике". Межсессионная аттестация – тестирование. Промежуточная аттестация по МДК.01.01 и МДК.01.02 в форме комплексного экзамена. Промежуточная аттестация по УП.01.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПП.01.01 в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация по ПМ.01 в форме экзамена квалификационного.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- определение задач поиска информации, необходимых источников информации; - планирование процесса поиска необходимой информации; - осуществление поиска информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - проведение анализа информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; - осуществление интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной	

	деятельности; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценка практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- планирование собственного профессионального развития; - построение траектории собственного профессионального и личностного развития; - реализация собственного профессионального и личностного развития и самообразования; - применение современной научной терминологии; - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- организация работы коллектива и команды; - эффективное взаимодействие с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности; - эффективное взаимодействие с клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	- грамотное изложение своих мыслей на государственном языке; - правильное оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке; - проявление толерантности в рабочем коллективе	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- понимание значимость своей специальности; - описание значимости своей специальности; - проявление гражданско-патриотической позиции;	

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	- демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- содействие сохранению окружающей среды; - содействие ресурсосбережению; - эффективные действия в чрезвычайных ситуациях; - соблюдение норм экологической безопасности; - определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	- использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - использование средств профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по профессиональному модулю

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (19859 электромонтер по ремонту и монтажу кабельных линий).

1.1. Форма промежуточной аттестации: квалификационный экзамен (4 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод экспертной оценки;
- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов;
- метод агрегирования.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

1.3.1 Задание:

1. Собеседование по вопросам
2. Практическое задание

Перечень примерных вопросов для собеседования

1. Сведения о марках кабелей и кабельной арматуры, область их применения.
2. Мероприятия по оказанию первой помощи при переломах, ушибах, электротравмах.
3. Технология разработки траншеи для прокладки кабеля.
4. Правила хранения и способы раскатки кабелей с барабанов.
5. Перечень состояний при которых оказывается первая помощь.
6. Технология прокладки кабеля и обратной засыпки землей, установка пикетов.
7. Правила производства земляных работ в зоне прохождения КЛ электропередачи.
8. Перечень мероприятий по оказанию первой помощи.
9. Технология монтажа соединительной муфты кабеля с бумажной изоляцией.
10. Назначение монтажных приспособлений и конструкций.
11. Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением.
12. Технология монтажа соединительной муфты кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена.
13. Общие сведения о кабельных и прошпарочных массах и флюсах, материалах, применяемых для ремонта КЛ.
14. Требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности.
15. Технология монтажа концевой муфты.
16. Правила погрузки и перевозки кабеля и кабельных барабанов.
17. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями
18. Мероприятия по оказанию первой помощи при переломах, ушибах, электротравмах.
19. Общие сведения о работах, выполняемых под напряжением.
20. Требования промышленной безопасности.
21. Технология монтажа соединительной муфты кабеля с бумажной изоляцией.
22. Общие сведения о флюсах.
23. Требования противопожарной защиты.
24. Технология монтажа концевой муфты.
25. Общие сведения о прошпарочных массах.
26. Правила безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.
27. Технология прокладки кабеля и обратной засыпки землей, установка пикетов.
29. Общие сведения о материалах, применяемых для ремонта КЛ.
30. Перечень состояний при которых оказывается первая помощь.

Примерное практическое задание:

Задача № 1

При температуре беспровесного положения контактного провода натяжение несущего троса Т0=13 кН. Найти натяжение разгруженного троса при той же

температуре. Длина пролета L=65 м. Подвеска состоит из несущего троса М- 120 и контактного провода 2МФ-100.

Задача № 2
Дано:
Марка провода – А-150;
Длина пролета, м – 60;
Температура при низшей температуре окружающей среды, 0С - -30;
Толщина стенки гололеда, мм – 10;
Скорость ветра при гололеде (при температуре -50С), м/с – 15;
Плотность гололедообразования, кг/м3 – 900
Определить исходный режим для расчета контактной подвески.

Задача № 3
Рассчитать горизонтальную ветровую нагрузку на несущий трос для контактной подвески ПБСМ 95+МФ-100, ветровой район II, коэффициент рельефа местности К=1.

1.3.2. Критерии оценки

Критерии оценки теоретического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Собеседование по вопросам» – 2 балла. Оценка за задание «Собеседование по вопросам» определяется суммированием баллов в соответствии с результатами собеседования по 2 вопросам. Верный ответ на один вопрос оценивается в 1 балл.

	Критерии оценки к теоретическому заданию	Баллы за критерии оценки
		Максимальный балл – 1
1	демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала; последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы полностью аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; четко и верно даны определения понятий и научных терминов дает верные, самостоятельные ответы на сопутствующие вопросы	1
2	демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала; недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса; выводы недостаточно аргументированные, в обобщениях прослеживается собственное наблюдение и опыт; недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов; при ответе на сопутствующие вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно	0,5

3	демонстрирует неглубокое, неполное, с существенными пробелами знание и понимание программного материала; излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно, раскрывает содержание материала, опираясь на помощь преподавателя; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии; при ответе на сопутствующие вопросы допускает существенные ошибки, при исправлении которых испытывает трудности	0,25
4	студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала; основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя	0
	ИТОГО	**1**

Критерии оценки практического задания

Максимальное количество баллов за выполнение задания «Решение задачи» 3 балла.

№	Критерии оценки	Баллы за критерии оценки
1	**Оформление условия**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- верно оформлено условие задачи, представлены все обозначения	0,4
	- условие задания оформлено с незначительными неточностями, представлены обозначения	0,2
	- условие задания оформлено неверно	0
2	**Использование символики**	**Максимальный балл – 0,5 балла**
	- верно обозначены символы в условии задачи и в формулах, используемых в решении задачи	0,5
	- верно обозначены символы в условии задачи, допущена 1 неточность в формулах, используемых в решении задачи	0,3
	- допущена 1 неточность при обозначении символов в условии задачи , 1 неточность в формулах, используемых в решении задачи	0,15
	- допущено 2 и более неточности при обозначении символов в условии задачи , 2 и более неточностей в формулах, используемых в решении задачи	0
3	**Соблюдение алгоритма решения**	**Максимальный балл – 0,5 балла**
	- решение задачи осуществляется по алгоритму: запись необходимых формул; математический расчет по формуле	0,5
	- алгоритм решения задачи отсутствует	0
4	**Использование единиц измерения**	**Максимальный балл – 0,4 балла**

	- верно указаны единицы измерения	0,4
	- не указаны единицы измерения	0
5	**Использование формул для решения задачи**	**Максимальный балл – 0,5 балла**
	- верно и последовательно записаны все формулы;	0,5
	- верно, но непоследовательно записаны формулы;	0,25
	- формулы записаны неверно	0
	- неверно произведены все математические расчеты	0
6	**Ответ после решения задачи**	**Максимальный балл – 0,3 балла**
	- задача в конце решения содержит верный ответ	0,3
	- задача не содержит в конце решения верного ответа	0
7	**Устное объяснение решения задачи**	**Максимальный балл – 0,4 балла**
	- объяснение решения задания последовательное, связное, логичное; -делает полные, аргументированные выводы; - правильно и обстоятельно дается ответ (ответы) на сопутствующие вопрос (вопросы)	0,4
	- делает недостаточно полные, недостаточно аргументированные выводы: - незначительно нарушена последовательность, логика объяснения решения задания; - студент испытывает значительные затруднения, отвечая на сопутствующие вопросы	0,2
	- полностью нарушена последовательность, логика объяснения решения задания (студент не может объяснить, каким образом пришел к решению задания) - выводы неверные; - студент дает неверные ответы на сопутствующие вопросы	0
	ИТОГО	**3**

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории технического обслуживания электрических установок.

Нормативные документы

1. Правила устройства электроустановок http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_98464/

Основная учебная литература

2. Климова, Г. Н. Электрические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10362-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456611

3. Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01344-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452244
4. Киреева, Э.А. Электрооборудование электрических станций, сетей и систем : учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва : КноРус, 2021. — 319 с. — ISBN 978-5-406-02642-7. — URL: https://book.ru/book/936263
5. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451995
6. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456585

Дополнительная учебная литература

7. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: Методическое пособие для курсового проектирования: учебное пособие / В.П. Шеховцов. - 3 изд., испр. - Москва: "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2021. - 214 с. - (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-00091-666-7

Электронные ресурсы

8. http://minenergo.gov.ru/ Министерство энергетики Российской Федерации
9. http://eprussia. ru/lib/ Энергетика и промышленность России

http://forca.ru/ Энергетика, оборудование, документация

Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля

10. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.
11. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ.
12. Методические указания для обучающихся по выполнению заданий самостоятельной работы.
13. Методические указания по выполнению заданий практики.