

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ



Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ПРОВЕРКА И НАЛАДКА
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

2022г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО.

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям)

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Проверка и наладка электрооборудования соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
- ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
- ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и при подготовке, переподготовке и повышении квалификации работников в области энергетики, энергетического машиностроения и электротехники при наличии основного общего образования, а также среднего (полного) общего образования. Возраст приема на работу - не моложе 18 лет. Пол не регламентирован. Медицинские ограничения регламентируются Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава РФ. Опыт работы не требуется.

Программа предполагает обучение инвалидов и лиц с ОВЗ: для лиц с нарушениями зрения; для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата; для лиц с нервно-психическими нарушениями.

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

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

иметь практический опыт:

- заполнение технической документации;
- работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;

уметь:

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;
- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям;
- *пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;*
- *применять на практике приемы и способы динамической балансировки роторов электрических машин всех типов;*

WorldSkillsRussia(WRS) по компетенциям «Электромонтаж».

- *внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий*
 - *используя профессиональные навыки и безопасные методы работ, выполнять ввод в эксплуатацию электрических установок.*
- *планирование монтажных работ, используя предоставленные чертежи и документацию*

знать:

- общую классификацию измерительных приборов;
- схемы включения приборов в электрическую цепь;
- документацию на техническое обслуживание приборов;
- систему эксплуатации и поверки приборов;
- общие правила технического обслуживания измерительных приборов.

WorldSkillsRussia(WRS) по компетенциям «Электромонтаж».

- *понимание различных типов приборов автоматического регулирования промышленных, общественных и жилых зданий;*
- *конструктивные особенности обслуживаемого устройства;*
- *правила технической эксплуатации электроустановок;*
- *правила определения класса точности электроизмерительных приборов;*
- *конструктивные особенности балансируемых деталей машин и механизмов;*

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **281** часов, в том числе:

в форме практической подготовки– **176** часов;

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **137** часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **95** часов;

самостоятельной работы обучающегося– **42** часа;

учебной практики – **36** часов;

производственной практики – **108** часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.
ПК 2.2	Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.
ПК 2.3	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)			Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1	Раздел 1. Принятие в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включение его в работу	62	47	20	14		
ПК 2.2	Раздел 2. Производство испытания и пробного пуска машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	114	12	0	10	18	72
ПК 2.3	Раздел 3. Настройка и регулирование контрольно-измерительных приборов и инструментов.	105	36	12	18	18	36
	Производственная практика						108
	Всего:	281	95	32	42	36	108

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

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 работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
МДК 02.01. Организация и технология проверки электрооборудования				
Раздел 1. Принятие в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включение его в работу		62		
Тема 1. Схемы включения приборов в электрическую цепь.	<p>Содержание</p> <p>1. Общие сведения, схемы подключения.</p> <p>2. Схемы включения приборов в электрическую цепь.</p> <p>3. Схемы включения для различных измерений;</p> <p>4. Параллельное и последовательное включение приборов в электрическую цепь.</p> <p>5. <i>Понимание различных типов приборов автоматического регулирования промышленных, общественных и жилых зданий.</i></p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Практическое занятие №1 (п.п.) Работа с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами.</p> <p>2. Практическое занятие №2 (п.п.) Выполнение испытания и наладки осветительных электроустановок.</p> <p>3. Практическое занятие №3(п.п.) Выполнение испытания и наладки электродвигателя.</p> <p>4. <i>Практическое занятие №4(п.п.) Использование профессиональных навыков и безопасных методов работ, выполнение ввод в эксплуатацию электрических установок.</i></p> <p>5. <i>Практическое занятие №5(п.п.) Применение на практике приемы и способы динамической балансировки роторов электрических машин всех типов.</i></p>	10		4
		10		
Тема 2. Документация на техническое обслуживание приборов.	<p>Содержание</p> <p>1. Документация на техническое обслуживание приборов;</p> <p>2. Техническая документация на техническое обслуживание аналоговых измерительных приборов;</p>	17		4

	3.	<i>Правила технической эксплуатации электроустановок.</i>		
	4	Техническая документация на техническое обслуживание цифровых измерительных приборов; Конструктивные особенности обслуживаемого устройства; Конструктивные особенности балансируемых деталей машин и механизмов;		
	5	Конструктивные особенности балансируемых механизмов;		
	6	Техническая документация на монтаж аналоговых измерительных приборов;		
	7	Техническая документация на монтаж цифровых измерительных приборов;		
	8	Техническая документация на наладку измерительных приборов;		
	9	Общие правила технического обслуживания измерительных приборов;		
	Практические занятия		10	
	1.	Практическое занятие №6 (п.п.) Заполнение технологической документации.		
	2.	Практическое занятие №7(п.п.) Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.		
	3.	<i>Практическое занятие№8 (п.п.) Внедрение и постоянное использование высоких стандартов качества работ и технологий.</i>		
	4.	<i>Практическое занятие №9 (п.п.) Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции.</i>		
	5.	<i>Практическое занятие№10 (п.п.) Планирование монтажных работ, используя предоставленные чертежи и документацию.</i>		
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Принятие в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет».Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.		14	
	Раздел 2.Производство испытания и пробного пуска			

машин под наблюдением инженерно-технического персонала.				
Тема 3. Система эксплуатации и проверки приборов.	Содержание		12	4
	1.	Система эксплуатации и поверки приборов.		
	2.	Система эксплуатации приборов.		
	3.	<i>Правила определения класса точности электроизмерительных приборов;</i>		
	4.	Системы электроизмерительных приборов.		
	5.	Правила технической эксплуатации электроустановок;		
	6.	Организационная часть технического обслуживания электроустановок;		
Экзамен комплексный		3		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Производство испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.		10		
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение испытания и наладки осветительных электроустановок. Техника безопасности и охрана труда. 2. Проведение электрических измерений. 3. Снятие показаний с электрического счетчика. Сборка электрических схем. 		18		
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Вводный инструктаж по ТБ. 2. Сборка различных осветительных электроустановок. 3. Подключение электроизмерительных приборов к электрическим цепям. 4. Диагностика технического состояния электроизмерительных приборов. 5. Профилактическое обслуживание электроизмерительных приборов. 6. Снятие показаний с электрического счетчика. 7. Диагностика технического состояния электрических машин. 8. Работа с электрическими схемами. 		72		

10. Заполнение технологической документации. 11. Диагностика технического состояния электропроводок. 12. Диагностика технического состояния схем. 13. Диагностика и определение неисправности оборудования. 14. Профилактическое обслуживание электропроводок.			
МДК 02.02. Контрольно-измерительные приборы		111	
Раздел 3. Настройка и регулирование контрольно-измерительных приборов и инструментов.		54	
Тема 4. Общая классификация измерительных приборов.	Содержание	18	
	1. Общая классификация измерительных приборов;		
	2. Классификация измерительных приборов по способу представления информации;		
	3. Классификация измерительных приборов по методу измерений;		
	4. Классификация измерительных приборов по форме представления показаний;		
	5. Классификация измерительных приборов по способу применения и конструктивному исполнению;		
	6. Классификация измерительных приборов по принципу действия учётом конструкции;		
	7. Классификация измерительных приборов по конструкции отсчётного устройства;		
	8. Классификация измерительных приборов по точности измерений;		
	9. Правила определения класса точности электроизмерительных приборов		
	Практические занятия	8	
	1. Практическое занятие №11 (п.п.) Работа с измерительными электрическими приборами,		
	2. Практическое занятие №12 (п.п.) Работа с аналоговыми измерительными приборами;		
	3. Практическое занятие №13 (п.п.) Работа с цифровыми измерительными приборами;		
4. Практическое занятие №14 (п.п.) Усовершенствование навыков по работе с измерительными электрическими приборами;			
Тема 5. Общие правила технического обслуживания измерительных приборов.	Содержание	4	
	1. Правила технического обслуживания измерительных приборов. Погрешности средств измерений.		
	2. Конструктивные особенности балансируемых деталей машин и		

	2.	Конструктивные особенности балансируемых деталей машин и механизмов.		
	Практические занятия		4	
	1.	Практическое занятие №15 (п.п.) Проведение электрических измерений;		
	2.	Практическое занятие №16 (п.п.) Снятие показаний приборов;		
Экзамен комплексный			3	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. Настройка и регулировка контрольно-измерительные приборы и инструменты. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Выполнение типовых контрольно-оценочных заданий к процедурам текущего, тематического и рубежного контроля (в форме тестов, контрольных работ, карточек-заданий, технических диктантов и др.). Работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, официальными, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет». Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации.			18	
Учебная практика Виды работ 1. Проверка электрооборудования на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям. 2. Заполнение технологической документации. Работа со стендами. 3. Работа с измерительными электрическими приборами. Работа со средствами измерений.			18	
Производственная практика Виды работ 1. Профилактическое обслуживание электрических схем. 2. Сборка электрических схем. 3. Поиск и устранение обрывов в цепи. 4. Профилактическое обслуживание электрических аппаратов. 5. Диагностика технического состояния электрических аппаратов. 6. Профилактическое (плановое) обслуживание электрических машин. 7. Выполнение послеремонтной окраски электрических машин.			36	
Всего			287	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов междисциплинарного курса; слесарной и электромонтажной мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета междисциплинарного курса:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия

Технические средства обучения: компьютеры.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

1. Слесарной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

2. Электромонтажной:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- кабельные изделия, установочные изделия;
- осветительные установки;
- пускорегулирующие аппараты;
- двигатели;
- набор инструментов;
- планшеты – тренажеры.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютер, мультимедийный проектор, программное обеспечение работы мультимедийного оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехнические измерения : учебник / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2020. — 200 с. — СПО. <https://www.book.ru/book/926172>
2. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2019. <https://www.book.ru/book/922724>
3. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2019. <https://www.book.ru/book/917887>
4. Полный справочник по электрооборудованию и электротехнике (с примерами расчетов) : справочник / Э.А. Киреева, С.Н. Шерстнев. — Москва :КноРус, 2019. <https://www.book.ru/book/919225>
5. Электротехника и электрооборудование: 5-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО Алиев И.И.
6. Научная школа: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия (г.Черкесск) Год: 2019 / Гриф УМО СПО. <https://biblio-online.ru/book/28170629-85FB-4D24-9F24-D092209FFFD7>
7. Журнал. Электромагнитные поля технического оборудования Т 2 Расчеты электромагнитных полей силового электрооборудования : монография / С.М. Аполлонский. — Москва :Русайнс, 2018. <https://www.book.ru/book/925891>
8. Электротехнические измерения. Задачи и упражнения (для СПО). Учебное пособие : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2019. <https://www.book.ru/book/930234>
9. Электротехнические измерения. Практикум (СПО). Учебное пособие : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2019. — 239 с. <https://www.book.ru/book/930025>
10. Электротехнические измерения. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2017. — 240 с. <https://www.book.ru/book/927856>
11. Электротехнические измерения : учебник / З.А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2018. — 199 с. — СПО. <https://www.book.ru/book/926172>
12. Технические измерения и приборы: 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов. Рачков М.Ю. Год: 2018 / Гриф УМО. <https://biblio-online.ru/book/tehicheskie-izmereniya-i-pribory-423235>

Дополнительные источники:

13. Г.Н.Дубинский, Л.Г. Левин, «Наладка устройств электроснабжения напряжением до 1000В», ИЦ «Солон-Пресс» 2011г.
14. М.М.Кацман, «Электрический привод», ИЦ «Академия» 2013г.
15. «Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках» ИЦ «Деон» 2011г.
16. Э.А.Киреева, С.А. Цырук, «Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем», ИЦ «Академия» 2013г.
17. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Зайцев С.А. под общ.ред., Вячеслава О.Ф., Парфеньева И.Е. — Москва : КноРус, 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-406-07926-3. — URL: <https://book.ru/book/938466> (дата обращения: 28.09.2021). — Текст : электронный.
18. Л.Д. Рожкова, «Электрооборудование электрических станций и подстанций», ИЦ «Академия» 2010г.
19. В.В. Красник, «Эксплуатация электрических подстанций и распределительных устройств», ИЦ «Энас» 2012г. Н.П.Гужов, «Системы электроснабжения», ИЦ «Феникс» 2011г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого обучающегося к информационным ресурсам (библиотека, компьютерные программы) и др., наличие учебников, учебно-методических пособий, наглядных пособий.

Организация учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся: бригадная, звеньевая и индивидуальная.

Для изучения данного модуля необходимо параллельное изучение ОП.01 Техническое черчение, ОП.02 Электротехника, ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Охрана труда.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее преподаваемому междисциплинарному курсу, стажировка в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: среднее или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю профессионального модуля.

Мастера: должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

<p>ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - демонстрация способности проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям; - демонстрация качественного выполнения приемосдаточных работ; - владение технологией запуска электрооборудования в работу после ремонта; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента в условиях приемосдаточных работ; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности 	<p>Тестирование, оценка контрольных работ, оценка решения ситуационных задач; проверка составленной технологической карты</p>
<p>ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация точности и скорости чтения технических чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - демонстрация качественного выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин; - владение технологией выполнения испытаний и пробного пуска электрических машин; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении испытаний и пробного пуска электрических машин; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. 	<p>Тестирование, оценка контрольных работ, оценка решения ситуационных задач; проверка составленной технологической карты</p>

<p>ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация скорости и качества определения необходимости в настройке и регулировке контрольно-измерительных приборов и инструментов; - демонстрация точности и скорости настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов; - владение технологией настройки, регулировки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и инструментов; - обоснованный выбор технологического оборудования, инструментов, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента при выполнении настройки и регулировки контрольно-измерительных приборов и инструментов; - соответствие выполненных работ требованиям ПУЭ, техническим условиям, технике безопасности. 	<p>Тестирование, оценка контрольных работ, оценка решения ситуационных задач; проверка составленной технологической карты</p>
---	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; демонстрация эффективности и качества</p>	<p>Устный экзамен</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при</p>

	выполнения профессиональных задач.	выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	оценивание аналитической деятельности в рабочих ситуациях, демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике