

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по НМР
Л.Т. Садыкова
«31» 08 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по УПР
С.В. Исаева
«31» 08 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Электротехника

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

Рассмотрена на заседании
предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин
Протокол № 1
от «27» 08 2020г.
Председатель ПЦК *Сег* О.Б. Герасимова

Казань 2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 802;

-основной профессиональной образовательной программы по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 2020;

Организация - разработчик: ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»

Разработчик:

Кашаева И. А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы профессий 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в условиях дистанционного обучения и с применением электронных образовательных технологий.

Профиль получаемого профессионального образования технический.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, общепрофессиональных дисциплин, и является дисциплиной ФГОС СПО.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- контролировать выполнение заземления, зануления;
- производить контроль параметров работы электрооборудования;
- пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;
- рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;
- снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;
- читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
- сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;
- типы и правила графического изображения и составления электрических схем;
- условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;

-двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;

-способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;

виды и свойства электротехнических материалов;

-правила техники безопасности при работе с электрическими приборами;

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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).

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

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.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Содержание дисциплины имеет межпредметные связи с дисциплиной общеобразовательного цикла - физика, общепрофессионального цикла – системы

автоматизированного управления электропривода (с ОПОП соответствующей профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям))

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения, видео-, аудиоматериалов, современных программ компьютерного проектирования.

Курс обеспечен методическими пособиями и указаниями к выполнению практических работ, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 ч, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 ч;
в том числе ЛПЗ-12 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
ЛПЗ/в том числе практическая подготовка	<i>12/10</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего) <ul style="list-style-type: none">• подготовка сообщений по заданным темам,• докладов• подготовка презентации с использованием Интернет-сети и др. <i>в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий</i>	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала			
	1-2	Электрическая энергия, ее свойства и применение. Перспективы развития электроэнергетики, электротехники.	2	2
	Самостоятельная работа №1: Подготовить сообщение на тему: Роль электротехники в различных отраслях. История развития электротехники. Подготовка презентаций: Использование электрического поля в технике и технологии.		2	
Раздел 1. Электротехника				
	Содержание учебного материала			
Тема 1.1. Электрическое поле	3-4	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	2	2
	Самостоятельная работа №2: Подготовить сообщение на тему: Электрическое поле. Основные понятия электростатики. Изделия из проводников. Решение задач по теме: «Определение емкости плоского конденсатора».		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	5-6	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Электродвижущая сила (ЭДС).	2	2
	7-8	Электрическое сопротивление. Резистор. Соединение резисторов. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания.	2	
	9-	Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КПД.	2	

	10	Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами: контурных токов, узловых потенциалов, двух узлов (узлового напряжения).		
	11-12	Практические работа №1/п.п. Расчет цепи постоянного тока	2	2
	Самостоятельная работа №3: Подготовка презентации по темам: «Каковы действия электрического тока. Примеры использования теплового и химического действия тока на предприятиях». Работа с государственными стандартами для подготовки к лабораторно-практическим занятиям.		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.3. Электромагнетизм	13-14	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис.	2	2
	15-16	Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	2	
	17-18	Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.	2	
	19-20	Практические работа №2/п.п. Расчет магнитных цепей.	2	2
	Самостоятельная работа №4,5: Подготовить презентации по темам: «Свойства магнитомягких и магнитотвердых материалов. Применение магнитных материалов в технике». Подготовка докладов по теме: «Работа электротехнического оборудования, основанного на электромагнитных законах». Подготовить сообщение на тему: Открытие электромагнитной индукции.		4	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.4.	21-	Явление переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия	2	2

Электрические цепи переменного тока	22	генератора переменного тока Параметры синусоидальной ЭДС. Мгновенное, максимальное (амплитудное) и действующее значение.		
	23-24	Резонанс напряжений. Условия резонанса напряжений. Резонанс напряжений – вредное явление для электроустановок. Резонанс токов. Условия резонанса токов. Применение явления резонанса токов на практике.	2	
	25-26	Практические работа №3/п.п. Расчет цепей переменного тока	2	2
	Самостоятельная работа №6: Подготовка докладов по теме: устройство генератора переменного тока. Принцип действия, применение.		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.5. Электрические измерения	27-28	Электрические измерения: понятие, виды, методы, погрешности, расширение пределов измерения. Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации; электроизмерительные системы.	2	2
	29-30	Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока.	2	
	Самостоятельная работа №7: Подготовка докладов по теме: Цифровые электроизмерительные приборы. Датчики. Проработка конспектов занятий, работа с учебной и специальной технической литературой. <u>Зарисовка схем:</u> Электроизмерительные приборы.		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи	31-32	Трехфазный ток: понятие, получение, характеристики, соединение генератора и потребителей, мощность трехфазной сети.	2	2
	33-34	Симметричные и несимметричные цепи, векторные диаграммы, расчет симметричных трехфазных систем.	2	

	35-36	Практические работа №4/п.п. Расчет трехфазных цепей переменного тока	2	2
		Самостоятельная работа №8: Подготовить сообщение на тему: «Методика расчета сложных электрических цепей с применением закона Кирхгофа»	2	
		Содержание учебного материала		
Тема 1.7. Трансформаторы	37-38	Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режим работы, КПД, потери.	2	2
	39-40	Типы трансформаторов и их применение: трехфазные, многообмоточные, измерительные, автотрансформаторы	2	
	41-42	Практические работа №5/п.п. Расчет силовых нагрузок трансформатора.	2	2
		Самостоятельная работа №9,10: Подготовка презентаций: Трансформаторы. Специальные источники питания с нормальным и повышенным магнитным рассеиванием. «Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление. Защитное зануление»	4	
		Содержание учебного материала		
Тема 1.8. Электрические машины	43-44	Электрические машины: назначение, классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.	2	2
	45-46	Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.	2	
	47-48	Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия, характеристики, эксплуатация, КПД.	2	
	49-50	Практические работа №6 Расчет параметров асинхронного двигателя		
		Самостоятельная работа №11: Подготовка докладов по теме: «Синхронные машины и область их применения», «Устройство и область применения электродвигателей постоянного тока». <u>Составление кроссворда:</u> Электрические машины.	2	
		Содержание учебного материала		

Тема 1.9. Электронные приборы и устройства.	51-52	Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Электронные лампы.	2	2
	53-54	Электронные устройства. Выпрямители. Электронные усилители.	2	
	Самостоятельная работа №12: Подготовка докладов по теме: «Полупроводниковые приборы», «Выпрямители», «Усилители».		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.1 Электрические и электронные аппараты.	55-56	Аппаратура управления и защиты: классификация, устройство, эксплуатация.	2	2
	Самостоятельная работа №13: Подготовка рефератов: «Аппараты управления и регулирования», «Аппараты защиты», «Виды защит электрооборудования».		2	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.2 Передача и распределение электрической энергии	57-58	Электрические сети: назначение, классификация, устройство, графическое изображение.	2	2
	59-60	Электропривод: схемы изготовления, способы защиты и блокировки, выбор электродвигателей.	2	
	Самостоятельная работа № 14,15: <u>Подготовка сообщений</u> 1. Учёт и контроль расхода энергии и её экономия 2. Электроэнергия и её влияние на окружающую среду 3. Электросбережение: понятия и способы 4. Электрическая система: понятие, составляющие, качество 5. Электрические станции 6. Электроснабжение: принципы, потребители, снижение потерь		4	
Итого	Экзамен		90	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

* по заочной форме обучение не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкаф для моделей и макетов;
- комплект таблиц, плакатов по разделам программы;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- амперметр;
- вольтметры;
- батареи конденсаторные;
- омметры;
- трансформаторы 3 х-фазные;
- стенды для лабораторных работ по электронике;
- машины постоянного тока;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска

3.2 Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1.Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190677>

2.Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>

Дополнительные источники:

1. Комиссаров, Ю. А. Общая электротехника и электроника : учебник / Ю.А. Комиссаров, Г.И. Бабокин ; под ред. П.Д. Саркисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 479 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13474. - ISBN 978-5-16-010416-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925813>

2. Лоторейчук, Е. А. Расчет электрических и магнитных цепей и полей. Решение задач : учеб. пособие / Е.А. Лоторейчук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-8199-0821-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=329616>

3. Водовозов, А. М. Основы электроники : учебное пособие / А. М. Водовозов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-9729-0346-7. - Текст : электронный. - <https://znanium.com/catalog/document?id=346721>

4. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учеб. пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=303894>

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система – режим доступа: Znanium. com.

Сервисы и инструменты:

1. Skype (режим доступа: <https://www.skype.com/>)
2. Zoom (режим доступа: <https://zoom.us/>)
3. <https://disk.yandex.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, в том числе в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
контролировать выполнение заземления, зануления;	Оценка результатов выполнения практических работ №1,4
производить контроль параметров работы электрооборудования;	Оценка результатов выполнения практических работ №2,7
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;	Оценка результатов выполнения практических работ №1,2,3
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;	Оценка результатов выполнения практических работ №1,2
снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;	Оценка результатов выполнения практических работ №4,5
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;	Оценка результатов выполнения практических работ №3,5,6
проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	Оценка результатов выполнения практических работ №5,6
Знания:	
основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное	Оценка результатов выполнения практических работ №4,5

соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока,	
напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №4,5
сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;	Решение задач на основе подготовки самостоятельной работы № 9,10: «Методика расчета сложных электрических цепей с применением закона Кирхгофа»
типы и правила графического изображения и составления электрических схем;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №11,12
условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; основные элементы электрических сетей;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №13
принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №1
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №7,8
способы экономии электроэнергии; правила сращивания, спайки и изоляции проводов;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №13,14
виды и свойства электротехнических материалов;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №14,15
правила техники безопасности при работе с электрическими приборами;	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы №12

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка за выполнение практических работ и отчетов по ним; устные ответы студентов на занятиях.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Проверка и оценка конспекта, ведение записей лекций в рабочей тетради. Оценка за: - выступление на занятиях с сообщениями; - содержание и оформление мультимедийной презентации;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Проверка и оценка конспекта, ведение записей лекций в рабочей тетради. Оценка за: - выступление на занятиях с сообщениями; - содержание и оформление мультимедийной презентации
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Текущий контроль в форме: Фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка решений ситуационных задач.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Текущий контроль в форме: Фронтального и индивидуального опроса во время аудиторных занятий.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Оценка решений ситуационных задач.
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий

сборки.	№1,2,4
ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1
ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №5,6
ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1,5
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1,2,4
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №4,5,6
ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1
ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1
ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №1