


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

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по НМР
 Л.Т. Садыкова
« 27 » 08 2021 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 2021 г.
Председатель ПЦК  Р.Р. Рахматуллина

Казань 2021 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), 2021;

- рабочей программы воспитания по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), 2021г.

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.

Выпускник, освоивший программу ОП.02 «Электротехника», должен обладать личностными результатами в соответствии с рабочей программой

воспитания по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям):

ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной отрасли. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.

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
Промежуточная 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

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Электротехника» и лаборатория «Электротехники и электроники»

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, 2021. — 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, 2021. — 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 соединение проводников и источников	Оценка результатов выполнения практических работ №4,5

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 срачивания, 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	Формы и методы контроля и оценки

профессиональные компетенции)	
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 сборки.	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий №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
Личностные результаты	Оценка освоения ОПОП в части достижения личностных результатов
ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно	-оценка прохождения практики (деятельности студента) руководителем

<p>мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>предприятия участие во всероссийских, региональных, мероприятий профессиональной направленности (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства и др) -участие в исследовательской и проектной работе;</p>
<p>ЛР 10 Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>
<p>ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной отрасли. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.</p>	<p>Самостоятельное формирование портфолио профессиональных достижений. Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.</p>