

Министерство образования Новосибирской области  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БЕРДСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине	ОП02	Электротехника
	индекс	название
профессия	13.01.10	«Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»
	код профессии	название профессии

Бердск, 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО):

13.01.10

код профессии

Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

название профессии

код укрупненной группы профессии

название укрупненной группы профессии

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Бердский политехнический колледж»

Разработчик(и):

преподаватель

Иванов В.В..

должность, ученая  
степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая  
степень

подпись

фамилия, имя, отчество

должность, ученая  
степень

подпись

фамилия, имя, отчество

**РАССМОТРЕНО**

Заседание ПЦК

Протокол № 1 от 28.08 2022

Председатель ЦК

И. М. — Н.Е. Лисовая

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической работе

С.В. Сак

01.09.2022

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 02 «Электротехника»

### 1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 «Электротехника» является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

### 1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР		Умения / Знания
ПК 1.1	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	<b>Уметь:</b> У1 - контролировать выполнение заземления, зануления; У2 - производить контроль параметров работы электрооборудования; У3 - пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; У4 - рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; У5 - снимать показания работы и
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 неисправности.	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	

	устойчивый интерес.	пользоваться
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	эксплуатации; У6 - читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	У7 - проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	выполняемых работ.
ОК 6	Работать в команде, эффективно обращаться с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Знать:</b>
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей).	31 - основные понятия о постоянном и переменном
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	32 - сущность и методы измерений электрических величин,
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;

ЛР 15	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	33 - типы и правила графического изображения и составления электрических схем; 34 - условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин; 35 - основные элементы электрических сетей; 36 - принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения; 37 - двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки; 38 - способы экономии электроэнергии; 39 - правила техники безопасности при работе с электрическими приборами; 310 - правила сращивания, спайки и изоляции проводов; 311 - виды и свойства электротехнических материалов.
ЛР 16	Приобретение навыков общения и самоуправления.	
ЛР 17	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	
ЛР 20	Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	
ЛР 22	Мотивация к самообразованию и развитию	
ЛР 25	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 Электротехника

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Количество часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	60
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	42
в том числе:	
лабораторные работы	26
практические занятия	8
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
в том числе:	
Подготовка рефератов	8
Работа с информационными источниками	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. «Основы электротехники»</b>				
<b>Тема 1.1. Постоянный и переменный ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.	
	1			Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерений; Закон Ома; работа и мощность тока. Электрическое сопротивление. Расчет сопротивления проводника
	2			Электрическая цепь постоянного тока: понятие, элементы цепи. Условные изображения и условные обозначения электрической цепи и ее элементов. Нелинейные электрические цепи. Понятие. Особенности расчета. Законы Кирхгофа
	3			Резисторы. Резисторы, способы их соединения. Конденсаторы: виды, устройство, способы соединения. Емкостное сопротивление. Расчет емкостного сопротивления. Индуктивность: понятие, единицы измерения. Электромагниты: устройство, принцип действия, применение.
	4			Электромагнетизм и магнитные цепи. Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Принципы работы генератора и электродвигателя. Самоиндукция.
	5			Электрические цепи переменного тока. Переменный ток: понятие, получение. Мощность переменного тока: виды, единицы измерения.
	6			Трехфазный ток: трехфазная система переменного тока, соединение фаз генератора и потребителя. Мощность. Соблюдение норм техники безопасности и правил эксплуатации при работе с электрооборудованием
	<b>Лабораторные работы:</b> 1. Линейные электрические цепи постоянного тока 2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным соединением элементов 3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным соединением элементов 4. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» 5. Трехфазная электрическая цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник»	<b>20</b>	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.	
<b>Практическая работа:</b> 1. Расчет электрических цепей с последовательным, параллельным и смешанным соединением нагрузок (сопротивления, индуктивности, емкости).	<b>2</b>	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7;		



			ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		-	
<b>Тема 1.2. Измерения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b> ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.	
	1	Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, эксплуатационные группы. Правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.		
	2	Условные обозначения электроизмерительных приборов. Условия эксплуатации приборов. Электрические измерения: понятие, методы измерения, погрешности измерения, расширение пределов измерения.		
	<b>Лабораторная работа:</b> 1. Электроизмерительные приборы и измерения		2	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<b>Практическая работа:</b> 1. Определение характеристик электроизмерительных приборов		2	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся при изучении темы:</b> 1. Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Переменный ток».		2	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
<b>Тема 1.3.</b> Электротехнические приборы и электрические машины	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b> ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.	
	1	Электротехнические приборы и электрические машины: понятие, классификация, условные обозначения. Типы и правила графического изображения и составления электрических схем электротехнических приборов и электрических машин. Понятие об измерительных механизмах		
	2	Двигатели постоянного и переменного тока: назначение, классификация, обратимость, основные конструктивные элементы, типы, область применения. Вращающееся магнитное поле. Устройство и принцип действия асинхронных машин. Устройство двигателя постоянного тока. Трансформаторы: типы, назначение, конструктивные элементы, принцип действия, режим работы, параметры		
	<b>Лабораторные работы:</b> 1. Исследования схемы пуска и торможения асинхронного двигателя		4	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<b>Практическая работа:</b> 1. Расчет параметров трансформатора		2	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7;

			ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b></p> <p>1.Подготовка рефератов: «Постоянный ток», «Переменный ток». «Электрические машины»</p> <p>2.Составление кроссворда по одной из предложенных тем: «Постоянный ток», «Переменный ток». «Электрические машины»</p> <p>3.Расчеты по данным, внесенным в таблицы в ходе лабораторных работ</p> <p>4.Написание отчетов по проведенным лабораторным работам и практическому занятию с использованием персональных компьютеров</p>	7	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
<b>Раздел 2. Электромонтажные работы</b>			
<b>Тема 2.1. Основы электромонтажных работ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	1 Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Правила разделки проводов и кабелей. Способы присоединения жил проводов и кабелей к контактным выводам оборудования. Способы соединения проводов сети с проводами осветительных зажимов. Лужение и пайка. Назначение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Дефекты лужения и их предупреждение. Контроль качества лужения. Назначение и применение пайки. Припой и флюсы, их марки. Инструменты и приспособления, применяемые для пайки; их устройство. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Контроль качества паяных соединений. Дефекты при пайке, способы их предупреждения. Оформление концов многопроволочной медной жилы в кольцо с последующей пропайкой. Выбор припоя и флюса для пайки медных жил. Оконцевание медных жил проводов и кабелей пайкой с помощью наконечников. Соединение и ответвление медных жил пропаянной скруткой.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практическая работа:</b> 1. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей	1	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела</b></p> <p>1.Подготовка рефератов «Виды флюсов», «Припой», «Инструменты и способы их применения при пайке»</p> <p>2.Составление кроссворда по теме «Основы электромонтажных работ»</p> <p>3.Написание отчета по практическим занятиям с использованием персонального компьютера</p>	5	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
<b>Тема 2.2. Осветительные электроустановки, пускорегулирующая аппаратура</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	1 Понятие осветительной электроустановки. Виды освещения. Электрические источники света, приборы, светильники осветительных электроустановок; их классификация, назначение, конструкции. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и ламп ДРЛ. Требования к осветительным электроустановкам. Схемы и распределительные устройства осветительных		

		электроустановок. Способы экономии электроэнергии в современном мире. Использование современных осветительных приборов. Организационные и технические мероприятия. Автоматизация схем освещения.		
	2	Ручные коммутационные электрические аппараты: назначение, разновидности, устройство, область применения. Маркировка ручных электрических аппаратов, правила выбора и установки. Автоматические выключатели. Их устройство, достоинства, недостатки, разновидности, маркировка. Правила выбора электрических аппаратов, схемы их подсоединения. Аппараты защиты: плавные предохранители; устройства, разновидности, технические данные, выбор.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практическая работа:</b> 1.Чтение схем: принципиальных, электрических, монтажных.		1	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<b>Самостоятельная работа при изучении раздела:</b> 1.Подготовка реферата по теме «Монтаж пускорегулирующей аппаратуры» 2.Составление кроссворда по теме «Сборка, монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры» 3. Составление теста по теме		4	ПК1.1-ПК1.4, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3; ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
<b>Тема 2.3. Способы экономии электроэнергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	ОК1 - ОК7; ЛР2,4,7,14,15,16,17,20,22, 25.
	<b>1</b>	Способы экономии электроэнергии в современном мире. Использование современных осветительных приборов. Организационные и технические мероприятия. Автоматизация схем освещения.		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
<i>дифференцированный зачет</i>			<b>2</b>	
<b>Всего:</b>			<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины проводится в лаборатории электротехники и сварочного оборудования при кабинете электротехники и МДК по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

##### **Оборудование:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- стенды для выполнения лабораторных работ: «Электрические цепи», «Монтаж и наладка электрооборудования предприятий и гражданских сооружений»
- комплект электроизмерительных приборов;
- комплект учебно-методической документации;
- электронные диски

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер, с выходом в Интернет
- проектор

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Прошин В.М. «Электротехника для неэлектрических специальностей», 2 изд., Издательский дом «Академия», 2018г.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник/ О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. -272с.

2. Ярочкина, Г.В. Электротехника: рабочая тетрадь/ А.А. Володарская. - 4-е изд., стер. — М.: Академия, 2017. — 96 с.

##### **Интернет ресурсы:**

1. «Оборудование учебных электротехнических лабораторий». Форма доступа: <http://metalhandling.ru>
2. Электротехника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ktf.krk.ru/foet/>
3. Электрические цепи постоянного тока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: –

<http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/paragraph8/theory.html>;

4. Общая электротехника [Электронный учебник]. – Режим доступа: <http://elib.ispu.ru/library/elektrol/index.htm>;

5. Электроника, электромеханика и электротехнологии [Электронный справочник]. – Режим доступа: <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>; Портал энерго, энергоэффективность и энергосбережение. – Режим доступа: <http://portal-energo.ru>;

6. Многофункциональный общественный портал (энергосберегающие решения, альтернативная энергия, энергосберегающие материалы, лучший 31 опыт энергосбережения, видеолекции. Мультипликация, пресса об энергосбережении и т. д.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://energosber.info/Энергоэффективная Россия/>

7. Информационно-аналитический портал энергетической отрасли России  
ИнтерЭнерго

[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://interenergoportal.ru>;

8. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение». – Режим доступа: <http://solex-un.ru/energo/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки результатов обучения
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</b>		
контролировать выполнение заземления, зануления	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
производить контроль параметров работы электрооборудования	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Оценка результатов выполнения проекта

проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ.	Лабораторные занятия, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.
<b>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</b>		
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	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
сущность и методы измерений, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
типы и правила графического изображения и составления электрических схем	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
основные элементы электрических сетей	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.

принципы действия, устройства, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принципы действия, правила пуска, остановки	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
способы экономии электроэнергии	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения проекта.
правила сращивания, спайки и изоляции проводов	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.
виды и свойства электротехнических материалов	Дифференцированный зачет, внеаудиторная самостоятельная работа.	Оценка результатов выполнения практической работы.

### **Контроль формируемых профессиональных и общих компетенций**

<b>Формируемые профессиональные и общие компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.



ПК2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК2.3 Настраивать и регулировать контрольно- измерительные приборы и инструменты.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК3.1 Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ПК3.3 Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправности.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка результатов задания по решению задач.
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка результатов промежуточной аттестации. Оценка в результате наблюдения за действиями обучающегося во время выполнения самостоятельной работы по всему циклу учебной дисциплины.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем.	Анализ результатов наблюдения за деятельностью студентов в малых группах при выборе алгоритма при решении учебных заданий, поставленных преподавателем.
ОК 3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Анализ результатов наблюдения за деятельностью студентов при решении проблемных, нестандартных ситуаций при постановке учебной задачи.
ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Оценка в результате наблюдения за действиями обучающегося во время выполнения самостоятельной работы по всему циклу учебной дисциплины.
ОК 5 Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка в результате наблюдения за действиями обучающегося во время выполнения самостоятельной работы по всему циклу учебной дисциплины.
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Анализ результатов наблюдения за деятельностью студентов в малых группах при выборе алгоритма при решении учебных заданий, поставленных преподавателем.
ОК 7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных	Анализ результатов наблюдения за деятельностью студентов в малых группах

<p>профессиональных знаний ( для юношей).</p>	<p>при выборе алгоритма при решении учебных заданий, поставленных преподавателем.</p>
<p style="text-align: center;">ЛР</p> <p>В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты, пропишите те, что можно сформулировать.</p>	<p>Рабочее место приведено в порядок (для ЛР относиться с уважением к людям труда).</p>