

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОВЕНЬКОВСКИЙ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.02. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА »

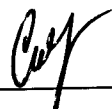
по специальности: 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

Рассмотрено и одобрено
цикловой комиссией общетехнических и горно-электромеханических
дисциплин

Протокол № 11 от «18» декабря 2022г.

Разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования Луганской Народной Республики, примерной основной образовательной программы учебной дисциплины ОП.02. «Электротехника» в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям)

Председатель цикловой комиссии

 /Степанова Л.В.

Заместитель директора по учебной работе

 /Дьяченко И.А.
Подпись Ф.И.О.

Составитель (автор): Куценко Л.И. - преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20~~22~~ /20~~24~~ учебный год
Протокол № 1 заседания ЦК от «9» 01 20~~24~~ г.
Председатель ЦК 

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ /20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ /20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ /20__ учебный год
Протокол №__ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

ОП.02. «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» (название дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС и в соответствии с ГОС СПО ЛНР по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям) в части основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования;
- выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов;
- организация деятельности производственного подразделения.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки и профессиональной подготовки по рабочим профессиям: электрослесарь подземный по ремонту электрооборудования.

1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- ✓ подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
- ✓ правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- ✓ рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
- ✓ снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами приспособлениями;
- ✓ собирать электрические цепи;
- ✓ читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.

знать:

- ✓ основные законы электротехники;
- ✓ методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей;
- ✓ основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических устройств;
- ✓ основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- ✓ параметры электрических схем и единицы их измерения;
- ✓ способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- ✓ основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и

- диэлектриках;
- ✓ классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
 - ✓ принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
 - ✓ свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов,
 - ✓ принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
 - ✓ устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
 - ✓ характеристики и параметры электрических и магнитных полей.

1.3. Использование часов вариативной части ППСЗ*

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименовани е темы	Количество о часов	Обоснование включения в программу

*- пункт оформляется, если часы вариативной части использовались при разработке программы.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;
самостоятельной работы обучающегося 10 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ГОС СПО ЛНР по профессии или специальности.

Код (согласно ГОС СПО ЛНР)	Наименование результатов обучения
ПК 1.1	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.3	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1	Организовать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
ПК 2.2	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Тематический план учебной дисциплины ОП.02. Электротехника

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающихся			Самостоятельная работа обучающихся	
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 1.1-1.3 ОК 1-10	Тема 1. Электростатика	6	4	2	-	-	-
ПК 1.1-1.3 ПК 2.1- 2.3 ОК 1-10	Тема 2. Электрические цепи постоянного тока	28	8	20	-	-	-
	Тема 3. Электромагнетизм	10	6	4	-	-	-
	Тема 3. Электрические цепи переменного тока	34	16	18	-	-	-
	Тема 4. Многофазные цепи	14	6	8	-	-	-
	Тема 5. Электрические измерения	16	8	8	-	-	-
	Самостоятельная работа	10	-	-	-	10	-
Промежуточная аттестация: зачет, дифференцированный зачет, экзамен (в соответствии с учебным планом образовательной организации (учреждения))		6					
Всего часов:		124	48	60	-	10	-

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в которых способствуем элемент программы
1	2	13	4
	Раздел 1. Электростатика		
Тема 1.1 Электрическое поле	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Тема</i> Электрические заряды, электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Электрический потенциал и напряжение. Вещество в электрическом поле. Электростатическое экранирование.	6	ОК01 – ОК 05; ОК 09 - ОК10. ПК1.1 – ПК1.3;
Тема 1.2 Электрическая ёмкость и конденсаторы	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Тема</i> Электрическая ёмкость проводников. Конденсаторы. Виды соединения конденсаторов. Соединение конденсаторов в батарее. <i>Практическое занятие №1</i> Расчёт электростатической цепи	2	ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4
	Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		
Тема 2.1 Основные понятия электрических цепей постоянного тока	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Тема</i> Электрический ток и его плотность. Сила тока. Условия возникновения тока и его направление. Измерение силы тока. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы и реостаты. Способы соединения резисторов. <i>Тема</i> Электрическая цепь и её основные элементы. Схема электрической цепи. Электродвижущая сила. Энергия и мощность электрической цепи. Баланс мощностей. КП. Закон Джоуля-Ленца.	2	ОК01 – ОК 05; ОК 09 - ОК10. ПК1.1 – ПК1.3;
	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Тема</i> Закон Ома для электрической цепи с несколькими источниками. Режимы работы источников ЭДС. Режимы работы электрической цепи. Расчёт потенциалов точек электрической цепи. Потенциальная диаграмма.	2	ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4

Тема 2.2 Разветвлённые электрические цепи постоянного тока	Практические занятия		8	
	Занятие № 2 Электрические цепи постоянного тока со смешанным соединением резисторов			
	Занятие № 3 Расчет сложной электрической цепи методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов.			
	Занятие №4 Расчет сложной электрической цепи методом наложения, методом узлового напряжения			
	Занятие №5 Потенциальная диаграмма неразветвлённой цепи постоянного тока			
	Лабораторные работы			12
	Лабораторная работа № 1 Проверка закона Ома для участка цепи			2
	Лабораторная работа № 2 Исследование свойств электрической цепи с последовательным соединением резисторов			2
	Лабораторная работа № 3 Исследование свойств электрической цепи с параллельным соединением резисторов			2
	Лабораторная работа № 4 Исследование свойств электрической цепи со смешанным соединением резисторов			2
	Лабораторная работа № 5 Исследование электрической цепи с несколькими источниками электрической энергии			2
	Лабораторная работа № 6 Измерение потенциалов в электрической цепи. Построение потенциальной диаграммы			2
	Самостоятельная работа:			2
	- составление конспектов лекций;			
	- подготовка докладов по темам разделов;			
	- подготовка к практическим работам, оформление ПР, подготовка к защите ПР;			
	- подготовка к лабораторным работам, оформление ЛР, подготовка к защите ЛР.			
Раздел 3 Электромагнетизм				10
Тема 3.1 Магнитное поле постоянного тока	Содержание учебного материала			2
	Тема Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Гистерезис. Действие магнитного поля на проводник с током.			ОК01 – ОК 05; ОК09 - ОК10.

правило Ленца.			
Содержание учебного материала			
2-ой семестр	Тема Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность. Явление взаимной индукции. ЭДС взаимной индукции.	2	
	Лабораторные работы:		
	Лабораторная работа № 7, 8 Проверка действия законов электромагнитной индукции	4	
	Самостоятельная работа Магнитные цепи. Расчёт магнитных цепей на основании законов Кирхгофа.	2	
	Электрические цепи переменного однофазного тока		
	Содержание учебного материала	2	
	Тема Получение переменного синусоидального тока. Основные параметры определения переменного тока. Векторные диаграммы.		
	Содержание учебного материала	8	
	Тема Цепь с активным сопротивлением. Поверхностный эффект. <i>Цель с индуктивностью.</i>	2	
	Содержание учебного материала	2	
	Тема Цепь с ёмкостью. Цепь с активным сопротивлением и ёмкостью	2	
	Содержание учебного материала		
	Тема Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и ёмкостью.		
	Практические занятия	4	
	Занятие № 6 Расчёт участка цепи переменного тока	2	
	Занятие № 7 Расчёт неразветвлённой цепи переменного тока	2	
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 9 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного и индуктивного сопротивлений	2	
	Лабораторная работа № 10 Исследование цепи переменного тока с последовательными соединением активного и ёмкостного сопротивлений	2	
			ОК01 – ОК 05; ОК 09 – ОК10. ПК1.1 – ПК1.3; ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4

Тема 4.3 Разветвлённые цепи переменного тока	соединением катушки и конденсатора.		2	ОК01 – ОК 05; ОК 09 - ОК10. ПК1.1 – ПК1.3; ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4
	Содержание учебного материала		2	
	Тема Методы расчёта разветвлённых электрических цепей переменного тока			
	Практические занятия		2	
	Занятие № 8 Расчёт разветвлённой цепи переменного тока			
	Лабораторная работа № 11 Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности		2	
Тема 4.3 Резонанс в электрических цепях переменного тока	Содержание учебного материала		4	ОК01 – ОК 05; ОК 09 - ОК10. ПК1.1 – ПК1.3; ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4
	Тема Резонанс напряжений		2	
	Тема Резонанс токов. Коэффициент мощности.ю его значение, способы повышения		2	
	Практические занятия:		2	
	Занятие № 9 Расчёт мощности компенсирующего конденсатора, обоснование технико-экономической целесообразности повышения коэффициента мощности.			
	Лабораторные работы:		6	
	Лабораторная работа № 12 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного, индуктивного, ёмкостного сопротивлений. Резонанс напряжений.			
	Лабораторная работа № 13 Исследование цепи переменного тока параллельным соединением активного, индуктивного, ёмкостного сопротивлений. Резонанс токов..			
	Лабораторная работа № 14 Измерение коэффициента мощности и его повышение.			
	Раздел 5. Многофазные цепи			
Тема 5.1 Трёхфазные цепи	Содержание учебного материала		6	ОК01 – ОК 05; ОК 09 - ОК10. ПК1.1 – ПК1.3; ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4
	Тема Получение трёхфазной системы ЭДС. Трёхфазный генератор. Соединение обмоток генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы. Трёхфазные цепи при соединении источников и приёмников «звездой». Роль нулевого провода.			
	Тема Трёхфазные цепи при соединении источников и приёмников энергии «треугольником». Мощность трёхфазной системы.			
	Тема Выбор схем соединения осветительной и силовой нагрузок при включении трёхфазную сеть.			
	Практические занятия:			

	частью Лабораторная работа № 16 Исследование трёхфазной цепи при соединении приёмников энергии треугольником	ПК4.1 ПК4.4
Раздел 6. Электрические измерения	Содержание учебного материала Тема Средства измерения электрических величин. Классификация электроизмерительных приборов. Погрешность приборов. Тема Измерение силы тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Тема Измерение электрического сопротивления. Методы и средства измерений Тема Измерение мощности и электрической энергии Практические занятия Занятие № 11 Изучение конструкции и принципа работы электроизмерительных приборов. Определение погрешности. Лабораторные работы Лабораторная работа № 17 Измерение сопротивлений электрической цепи Лабораторная работа № 18 Измерение мощности в цепях однофазного тока Лабораторная работа № 19 Измерение мощности в цепях трёхфазного тока. Самостоятельная работа: - составление конспектов лекций; - подготовка докладов по темам разделов; - подготовка к практическим работам, оформление ПР, подготовка к защите ПР; Промежуточная аттестация: экзамен	14 6 2 6 6 6
Тема 6.1 Измерительные приборы	OK01 – OK 05; OK 09 - OK10. ПК1.1 – ПК1.3; ПК2.1 – ПК2.3 ПК4.1 – ПК4.4	12

Всего по дисциплине: 124 часа

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Электротехника».

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебной лаборатории и рабочих мест:

- ✓ посадочные места обучающихся;
- ✓ рабочее место преподавателя;
- ✓ доска;
- ✓ стенды для проведения лабораторных работ;
- ✓ лабораторные устройства с набором приборов и элементов;
- ✓ комплект таблиц, схем, плакатов для демонстраций;
- ✓ комплект учебно-методической документации,
- ✓ наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, слайды, диафильмы);
- ✓ комплект тестовых заданий.

Оборудование для выполнения лабораторных работ

Лабораторное оборудование:

- ✓ образцы электрических машин, приборов, проводников, диэлектриков, конденсаторов, катушек индуктивности, трансформаторов, сопротивлений, магнитных пускателей, аппаратов защиты и автоматического управления;
- ✓ электроизмерительные приборы;
- ✓ электронная аппаратура.

Технические средства обучения

- ✓ компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- ✓ мультимедиа проектор;
- ✓ проекционная доска.

4.2 Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении),

так и в организациях соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе лабораторно-практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют теоретические знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких дисциплин как: «Математика», «Электрические машины и аппараты», «Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», «Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования», «Ремонт бытовых машин и приборов» помогает обучающимся овладеть умениями читать принципиальные, электрические и монтажные схемы, собирать электрические схемы, пользоваться электроизмерительными приборами, запоминать устройство, принцип действия, основные характеристики электрических машин, аппаратуры управления и защиты, основные правила эксплуатации электрооборудования, чтобы суметь наиболее эффективно их использовать в практической деятельности.

Текущий и промежуточный контроль обучения должен складываться из следующих компонентов:

текущий контроль: опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, выполнение и оформление лабораторных и практических работ, выполнение индивидуальных заданий и т.д.

промежуточный контроль: зачет, дифференцированный зачет, экзамен.

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих Реализацию ППСЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого профессионального модуля.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 5 лет.

4.4. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Частоедов Л.А. Электротехника. М.: УМК МПС Россия, 2004.
2. Данилов И.А., Иванов П.М., Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники. – М.: Мастерство, 2000.
3. Евдокимов Ф.Е. Общая электротехника. – М.: Энергия, 1992.
4. Гаврилюк В.А., Общая электротехника с основами электроники. – К.: Вища школа, 1980г.

Дополнительные источники:

1. Березкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехнике с основами электроники. – М.: Высшая школа, 1983.
2. Волынский Б.А., Зейн Е.Н., Шатерников В.Е. Электротехника – М.: Энергоатомиздат, 1987.
3. Данилов И.А., Иванов П.М., Общая электротехника с основами электроники. – М.: Мастерство, 2001г.
4. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. – М.: Академия, 2021г.

Интернет – ресурсы:

1. Электро-журнал. Форма доступа: www.elektrozavod.ru
2. www.ElectroNO.ru
3. http://elektromehanika.org/ehlektrotekhnicheskie_sajty/
4. www.electrikam.com
5. www.electrik.com
6. www.eltray.com
7. <http://koges.ru>tehnika/electro>
8. <http://elektrikaetoprosto.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Уметь:		
Подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;	- выбирать более эффективные методы и способы выполнения работ по монтажу различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;	Оценка результатов лабораторных и практических работ. Правильность подбора устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками.
Эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов	- точность выполнения расчетов параметров электрических и магнитных цепей;	Оценка результатов практической работы. Четкость и безопасность эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.
Рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей.	- умение и точность снимать показания электроизмерительных приборов и приспособлений и пользоваться ими;	Оценка результатов лабораторной работы. Точность расчётов параметров электрических, магнитных цепей.
Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.	- точность сборки электрических схем.	Оценка результатов лабораторных и практических работ. Четкость и правильность съема показаний и использование электроизмерительных приборов и приспособлений.
Собирать электрические схемы		Оценка результатов лабораторных работ Точность и скорость чтения принципиальных, электрических и монтажных схем.
Читать принципиальные, электрические и монтажные схемы.		Оценка результатов лабораторных работ. Точность и скорость чтения принципиальных, электрических и монтажных схем.
Знать:		
Основные законы электротехники	- правильность обоснования выбора электрических и	Опрос, тестирование. Точность изложения основных законов электротехники.

1	2	3
Методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей	-правильность применения методов и способов решения профессиональных задач;	Опрос, тестирование. Правильность определения методов расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.
Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин.	- правильность изложения основных законов электротехники, основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин, основ теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.	Опрос, тестирование. Точность изложения основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин.
Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств.		Опрос, тестирование. Точность изложения основ теории электрических машин. Принципа работы типовых электрических устройств.
Параметры электрических схем и способы их измерения		Опрос, тестирование. Правильность определения параметров электрических схем и единиц их измерения.
Способы получения, передачи и использования электрической энергии		Опрос, тестирование. Точность изложения способов получения, передачи и использования электрической энергии.
Принцип действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов		Опрос, тестирование. Правильность определения принципов действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов.
Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов		Опрос, тестирование. Правильность изложения свойств проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов

Пронумеровано и прошнуровано 17 (листов)

Секретариат инет

Заместитель директора по УР

« 18 » декабря 2022 г.

И. А. Дяченко

И. А. Дяченко