

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.03 Электротехника и электроника»**

**2022 г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «Электротехника и электроника»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 22.02.05 Обработка металлов давлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1-ОК 9; ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5..

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» в результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны уметь:

- У1. Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- У2. Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- У3. Производить расчеты простых электрических цепей;
- У4. Рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- У5. Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.05 «Обработка металлов давлением» в результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны знать:

- 31. Классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- 32. Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- 33. Методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
- 34. Основные законы электротехники;
- 35. Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- 36. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- 37. Параметры электрических схем и единицы их измерения;
- 38. Принцип выбора электрических и электронных приборов;
- 39. Принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- 310. Способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- 311. Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- 312. Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
- 313. Характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>Указываются только коды</i>	Указываются только умения, относящиеся к данной дисциплине	Указываются только знания, относящиеся к данной дисциплине
ОК 1	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК2	Уо4.01 определять задачи для поиска информации; Уо4.02 определять необходимые источники информации;	Зо4.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо4.02 приемы структурирования информации;
ОК3	Уо5.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо5.01 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо5.03 правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК4	Уо 4.01 определять задачи для поиска информации; Уо 4.02 определять необходимые источники информации;	Зо 4.02 приемы структурирования информации
ОК5	Уо 5.07 использовать современное программное обеспечение;	Зо 5.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК6	Уо6.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 6.02 основы проектной деятельности
ОК7	Уо 7.01 контролировать работу коллектива и команды;	Зо 7.01 основы контроллинга деятельности коллектива, психологические особенности проведения контроля;
ОК8	Уо 8.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 8.02 современная научная и профессиональная терминология;
ОК9	Уо9.03 осваивать самостоятельно виды профессиональной деятельности;	Зо9.02 основные пути поиска освоения современных видов деятельности;
ПК 1.1.	Н 1.1.01 Планирования технологического процесса в цехе	У 1.1.01 планировать грузопотоки в цехах обработки металлов давлением

		З 1.1.02 основные процессы цехов обработки металлов давлением
ПК 2.1.	Н 2.1.01 Выбирать соответствующее оборудование	У 2.1.01 сопоставлять технические характеристики соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации З 2.1.01 основные требования к техническим характеристикам соответствующего оборудования, оснастки и средств механизации
ПК 2.2.	Н 2.2.01 проверки исправности соответствующего оборудования	У 2.2.01 оформлять техническую документацию на технологическое оборудование З 2.2.01 основные требования к исправности и оформлению технической документации на технологическое оборудование
ПК 2.3.	Н 2.3.01 настройки технологического оборудования цеха обработки металлов давлением	У 2.3.01 производить настройку и профилактику технологического оборудования З 2.3.01 технологии настройки и проведения профилактики технологического оборудования
ПК 2.4.	Н 2.4.01 выбирать соответствующее оборудование и ресурсы	У 2.4.01 выбирать аппаратуру и приборы для ведения технологического процесса З 2.4.01 требования к производственным мощностям и топливно-энергетическим ресурсам для ведения технологического процесса
ПК 2.5.	Н 2.5.01 Эксплуатировать технологическое оборудование	У 2.5.01 использовать оборудование для осуществления технологических процессов обработки металлов давлением в плановом и аварийном режимах. З 2.5.01 методику настройки оборудования и контроля за его работой
ПК 2.6.	Н 2.6.01 Производить расчеты энергосиловых параметров оборудования.	У 2.6.01 рассчитывать энергосиловые параметры оборудования З 2.6.01 методику расчетов энергосиловых параметров оборудования обработки металлов давлением;
ПК 3.8.	Н 3.8.01 Работа с документацией технологического процесса.	У 3.8.01 Оформлять техническую документацию технологического процесса. З 3.8.01 основы документооборота технологического процесса

ПК 5.5.	Н 5.5.01 Оказание первую медицинскую помощь пострадавшим	У 5.5.01 Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим З 5.5.01 приемы оказания первой медицинской помощи пострадавшим
---------	----------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося (2 курс) **66** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **44** часа
- лабораторные/практические работы **30** часов
- самостоятельной работы обучающегося **22** часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	66
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	30
<i>Самостоятельная работа</i>	22
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		4
<b>Раздел 1</b> Электротехника				
<b>Тема 1.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 1, ОК 4, ОК 6; ОК 9	Уо 01.01 Уо4.01 Зо 01.02 Зо4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
1	Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики. Конденсаторы.	2		
	<b>Лабораторная работа №1</b> Знакомство с установками, инструктаж по ТБ	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
<b>Тема 1.2</b> Электрические цепи постоянного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 1, ОК 4, ОК 6; ОК 8,ОК 9	Уо 01.01 Уо4.01 Зо 01.02 Зо4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	1	Основные сведения об электрических цепях. Виды соединения потребителей. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей.		
		<b>Практическая работа №1</b> Опытная проверка свойств последовательного соединения резисторов.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5

				У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Практическая работа №2</b> Опытная проверка свойств параллельного соединения резисторов	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Практическая работа №3</b> Опытная проверка свойств смешанного соединения резисторов.	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
<b>Тема 1.3</b> Электромагнетизм	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		
	1 Основные свойства и характеристики магнитного поля. Силовое взаимодействие магнитных полей. Закон электромагнитной индукция.	2	ОК 1, ОК 4, ОК 6; ОК 8,ОК 9	Уо 01.01 Уо4.01 Зо 01.02 Зо4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Практическая работа №4</b> Расчет магнитной цепи	2		
<b>Тема 1.4</b> Электрические однофазные цепи переменного тока	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6; ОК 8,ОК 9	Уо 01.01 Уо4.01 Зо 01.02 Зо4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	1 Общая характеристика цепей переменного тока. Неразветвленные электрические RC и RL-цепи переменного тока.	2		

	<b>Практическая работа №5</b> Исследование неразветвленной RL-цепи синусоидального тока		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Практическая работа №6</b> Исследование разветвленной RLC-цепи синусоидального тока.		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Лабораторное занятие №2</b> Исследование не разветвленной RLC-цепи синусоидального тока.		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование напряжения и тока катушки индуктивности.		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
<b>Тема 1.5</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 1, ОК 6, ОК 9	Уо 01.01
	1	Соединение обмоток звездой и треугольником.	2		Уо4.01 Зо 01.02

Трехфазные электрические цепи				3o4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12	
	<b>Практическая работа №7</b> Исследование трехфазной электрической цепи синусоидального тока при соединении потребителей звездой		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уo 01.01 Уo4.02 3o 01.02 3o4.02 3o5.03 У 1, У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Практическая работа №8</b> Исследование трехфазной электрической цепи синусоидального тока при соединении потребителей треугольником		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уo 01.01 Уo4.02 3o 01.02 3o4.02 3o5.03 У 1, У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
<b>Раздел 2</b> <b>Электроника</b>					
<b>Тема 2.1</b> Физические основы электроники. Электронные приборы	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	ОК 1, ОК 6, ОК 9	Уo 01.01 Уo4.01 3o 01.02 3o4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	1	Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства Полупроводниковые диоды.	2		
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование входных и выходных вольтамперных характеристик биполярного транзистора		2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уo 01.01 Уo4.02 3o 01.02 3o4.02 3o5.03

				У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Лабораторная работа №5</b> <b>Исследование работы полевого транзистора</b>	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
<b>Тема 2.2</b> Электронные выпрямители и стабилизаторы	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 6, ОК 9	Уо 01.01 Уо4.01 Зо 01.02 Зо4.02 У 3, 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	1 Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители.	2		
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование однофазных и трехфазных схем выпрямления	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12
	<b>Лабораторная работа №7</b> <b>Исследование работы стабилитрона</b>	2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6, ПК 3.8, ПК 5.5	Уо 01.01 Уо4.02 Зо 01.02 Зо4.02 Зо5.03 У 1,У3 3 3, 3 6, 3 11, 3 12

<p align="center"><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Изучить и составить конспект на тему: Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление, проводимость. Режимы работы электрической цепи.  Расчёт сложных электрических цепей  Метод наложения  Проработать и законспектировать темы: «Электростатические явления и их использование в промышленных установках»,  Принцип усиления напряжения и тока.  Обратные связи и стабилизация режимов работы  Двухтактные выпрямители</p>	<b>22</b>		
Учебная нагрузка	<b>44</b>		
Дифференцированный зачет	<b>2</b>		
<b>Всего</b>	<b>66</b>		

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)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории электротехники и электроники:

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- стол и стул для преподавателя;
- компьютер с ЖК монитором;
- проектор;
- экран;
- в зоне обучения студентов размещены двухместные столы и стулья по количеству обучающихся;

- компьютеры с мониторами для обучающихся;

- доска учебная;

- шкаф для учебных материалов

- доступ к сети Интернет

- лабораторные установки

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

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

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Мастерство, 2001.-543с.

2.Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. - М.: Высшая школа, 2018.-345с.

3. Немцов М.В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред.проф. образования.-2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.-431с.

##### **Дополнительные источники:**

1.Андреев А.В. Основы электроники-РнД.,Феникс,2016.-279с.

3. Полещук В.И. Задачник по электротехнике и электронике.- М.,Академия,2018

##### **Для преподавателей**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Библиотека электроэнергетики /<http://elektroinf.narod.ru/>.

3. Барикашвили В.Ш. Электронная техника.- М.: Академия, 2005 – 233 с.

4. Все о силовом электрооборудовании - описание, чертежи, руководства по эксплуатации /<http://city-energi.ru/about.html>.

5. Галкин В.И., Палевин Е.В. Промышленная электроника и микроэлектроника.М.: «Высшая школа», 2006 -350 с.

6. Кацман М.М. Справочник по электрическим машинам: учеб.пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 480с.

7. Катаенко Ю.К. Электротехника. – М., Дашков и К, 2010

8. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике: учеб.пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 2-е изд., стер., 2007.-192с.

9. Прошин В.М. Рабочая тетрадь к лабораторно-практическим работам по электротехнике: учеб.пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия».- 3-е изд., стер.- 80с.

10. Прянишников В.А. Электротехника и ТООЭ в примерах и задачах. – СПб., Корона-Век, 2007, 2008

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
31. Классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;	Сопоставляет и определяет электронные приборы по устройству, типу, области их применения.	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
32. Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	объясняет определение выбора электрических, электронных приборов и электрооборудования;	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
33. Методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;	объясняет методы расчета параметров электрических цепей; и выполняет измерение этих параметров;	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы).
34. Основные законы электротехники;	выполняет задания текущего контроля в форме теста	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
35. Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	перечисляет основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
36. Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;	объясняет принцип работы типовых электрических устройств;	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
37. Параметры электрических схем и единицы их измерения;	перечисляет параметры электрических схем и единицы их измерения	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).

38. Принцип выбора электрических и электронных приборов;	обосновывает принцип выбора электрических и электронных приборов	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
39. Принципы составления простых электрических и электронных цепей;	составляет простую электрическую цепь; составляет простую электронную цепь	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
310.Способы получения, передачи и использования электрической энергии;	перечисляет способы получения, передачи и использования электрической энергии;	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
311. Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;	объясняет устройство, принцип действия электротехнических приборов;	Текущий контроль (лабораторная работа);
312. Основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	объясняет физические процессы, происходящие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
313. Характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	объясняет характеристику и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей	Текущий контроль (лабораторная работа);
Зо1.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	демонстрация осознанного поведения на основе общечеловеческих ценностях; участие в студенческой волонтерской работе	Текущий контроль (лабораторная работа);
Зо1.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);	участие в студенческой научно-исследовательской работе, участие в научно-практических конференциях, олимпиадах-совпадение результатов самоанализа и экспертизы	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы).
Зо4.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	использование сведений из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях	Текущий контроль (лабораторная работа);

Зо4.02 приемы структурирования информации;	представление на семинаре структурированную информацию по теме занятия;	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
Зо5.01 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	оформляет результаты поиска информации, с помощью современных средств и устройств информатизации;	Текущий контроль (лабораторная работа);
Зо5.03 правила оформления документов и построения устных сообщений	перечисляет правила оформления документов и построения устных сообщений	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы).
З 2.4.01 способы устранения неисправностей в работе оборудования	объясняет способы устранения неисправностей в работе оборудования	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы).
У1. Выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;	выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование в соответствии с технологическим процессом	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
У2. Правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов в соответствии с требованиями тех. эксплуатации;	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
У3. Производить расчеты простых электрических цепей;	правильно выполняет расчеты простых электрических цепей;	Текущий контроль (лабораторная работа);
У4. Рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;	правильно выполняет расчеты параметров различных электрических цепей и схем	Входной(тестирование,устный опрос). Текущий контроль (тестирование, устныйопрос, лабораторная работа);
У5.Снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	выполняет измерения электроизмерительными приборами	Текущий контроль (тестирование, устныйопрос,практическиеработы). Промежуточный контроль (диф.зачет).
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему	рациональность планирования и	Текущий контроль (тестирование,

<p>в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>организации деятельности с учетом специфики ,  - своевременность сдачи заданий, отчетов и проч.  - аргументированность выбора методов...  - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов</p>	<p>устный опрос, практически (работы).  Промежуточный контроль (диф.зачет).</p>
<p>Уо4.01 определять задачи для поиска информации;</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора</p>	<p>Входной (тестирование, устный опрос).  Текущий контроль (тестирование, устный опрос, лабораторная работа);</p>
<p>Уо4.02 определять необходимые источники информации;</p>	<p>использование сведений из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях-</p>	<p>Текущий контроль (лабораторная работа);</p>
<p>Уо5.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>использование ИКТ для систематизации и накопления учебного материала для выполнения</p>	<p>Текущий контроль (тестирование, устный опрос, практически (работы).  Промежуточный контроль (диф.зачет).</p>