

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»

Утверждаю
Директор
ГАОУ «Нижнекамский
индустриальный техникум»
О.О. Щербаков
2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

для специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 № 890 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.01.2024 рег. № 76793);

с учетом:

- Локального акта от 30. 04. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижекамский индустриальный техникум».

Обсуждена и одобрена на заседании
предметной цикловой комиссии
мастеров производственного обучения
и преподавателей специальных дисциплин

Разработал преподаватель:

Усанин М.Л. Усанин

Протокол № 11

«10» 06 2026г.

председатель ЦПК

Фай Г.М. Файзылхакова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК 01, ОК04, ОК 09 и и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Электротехника и электроника» — сформировать у студентов теоретические знания и практические навыки, необходимые для понимания принципов работы электротехнических и электронных устройств, а также для их грамотного проектирования, эксплуатации и обслуживания в профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.1.2 Определить действительные контролируемых параметров предметов труда с использованием средств измерений.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
	Умения	Знания
	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации.	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего),	114
из них:	
Теоретическое обучение	62
Лабораторные работы	17
Практические занятия	25
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	<i>80</i>
Контрольные работы	
Курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося ¹	0
Консультация	4
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

¹ В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника и электроника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение	Содержание учебного материала	24		
Тема 1.1. Введение	Электрическая энергия, ее свойства и использование	2	1,2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	12		
Тема 2.1. Физика электрического тока	Основные электрические величины и их единицы измерения (Практическая подготовка - 2ч.) Практическое занятие: Решения типовых задач «Основные электрические величины и их единицы измерения» (Практическая подготовка - 1ч.) Лабораторная работа Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока (Практическая подготовка - 1 ч.)	2	1,2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
Тема 2.2 Источники	Содержание учебного материала	1	3	

² 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)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся ²	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующую которых способствует элемент программы
электрической энергии	Электрическая цепь. Законы электротехники (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Определение погрешностей средств измерений (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Лабораторная работа: Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии (Практическая подготовка - 1ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала Способы соединения приемников/источников электрической энергии	1	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
Тема 2.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	Содержание учебного материала Расчет проводов Разветвленная электрическая цепь Практическое занятие: Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1 1 1	1,2 1,2 3	
	Тема 2.4. Режимы работы электрических цепей			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 2.5. Нелинейные электрические цепи	Содержание учебного материала			
	Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов (Практическая подготовка - 2 ч.)	2	1.2	
	Практическое занятие:			
	Решения типовых задач «Нелинейные электрические цепи» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Лабораторная работа:			
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока	Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала			
	Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений Практическое занятие:	1	1.2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала			
Тема 3.2. Электрическая цепь переменного тока	Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью (Практическая подготовка - 2 ч.)	2	1.2	
	Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и	2	1.2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	катушки индуктивности (Практическая подготовка - 2ч.)			
	Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности	2	1,2	
	Практическое занятие:			
	Решения типовых задач «Понятие электрических цепей переменного тока» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Лабораторная работа:			
	Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях (Практическая подготовка -1 ч.)	1	3	
Раздел 4. Трехфазные электрические цепи				
Тема 4.1. Основные понятия и определения)	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1	2,2	
	Практическое занятие:			
	Решения типовых задач «Основные понятия и определения» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых способствуя элемент программы
Тема 4.2. Соединение фаз нагрузки звездой	Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	1	1,2	
	Практическое занятие:			
	Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Лабораторная работа:			
Раздел 5. Магнитные цепи	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	1	3	
	Исследование трехфазной электрической цепи при активно-реактивной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	1		
	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных треугольником	1		
	Исследование аварийных режимов работы трехфазных электрических цепей	1		
	(Практическая подготовка - 4 ч.)			
Тема 5.1. Общие сведения о магнитном поле	Содержание учебного материала			ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Индуктивное и силовое действия магнитного поля	1	1,2	
	Практическое занятие:			
	Решения типовых задач «Общие сведения о магнитном поле»	1	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи	(Практическая подготовка - 1 ч.) Аналогия между магнитными и электрическими цепями	2	1,2	
	(Практическая подготовка - 2ч.) Практическое занятие Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1ч.) Лабораторное занятие: Исследование магнитной цепи постоянного тока Исследование магнитной цепи переменного тока	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
Раздел 6 Электрические измерения				
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Основные характеристики измерительных приборов	1	1,2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Практическое занятие Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электронизмерительных приборов различных систем	Содержание учебного материала Магнитоэлектрические приборы	2	1,2	
	(Практическая подготовка - 2ч.) Практическое занятие Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	1	3	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Содержание учебного материала			
	Особенности электронных измерительных приборов	2	1, 2	
	(Практическая подготовка - 2 ч.)			
	Практическое занятие			
Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Содержание учебного материала			
	Измерения напряжения. Измерения тока	2	1, 2	
	(Практическая подготовка - 2 ч.)			
	Практическое занятие			
	Решения типовых задач «Измерение электрических и неэлектрических величин»	1	3	
Раздел 7 Основы промышленной электроники	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Лабораторное занятие:			
	Изучение электронной измерительной аппаратуры	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Содержание учебного материала			
Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	2	1, 2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	(Практическая подготовка - 2 ч.)			
	Содержание учебного материала			
Тема 7.2 Выпрямительные	Состав и назначение элементов выпрямительного	2	1, 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
устройства	устройства (Практическая подготовка - 2ч.)			
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Выпрямительные устройства»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Лабораторное занятие: Испытания выпрямителей	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
Тема 7.3 Усилительные устройства	Содержание учебного материала Назначение и классификация усилителей (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Усилительные устройства»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
	Лабораторное занятие: Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			
Тема 7.4 Электронные генераторы	Содержание учебного материала Классификация электронных генераторов (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Электронные генераторы»	1	3	
	(Практическая подготовка - 1 ч.)			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	Лабораторное занятие: Испытания стабилизаторов постоянного напряжения (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Раздел 8 Электрические машины			
	Содержание учебного материала Конструкция и принцип действия трансформаторов (Практическая подготовка - 2 ч.)	2	1,2	ОК 01, ОК 04, ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 3.3
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Общие сведения об электрических машинах» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
Тема 8.2 Характеристики трансформатора	Содержание учебного материала Трансформаторы специального назначения (Практическая подготовка - 2 ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «характеристики трансформатора» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Лабораторное занятие: Испытания однофазного трансформатора (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала Принцип создания вращающегося магнитного поля (Практическая подготовка - 2 ч.)	2	1,2	
Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующихся в которых элемент программы
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Лабораторное занятие: Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала Однофазные и универсальные асинхронные двигатели (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Содержание учебного материала Конструкция синхронной машины (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Синхронные машины» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала Генератор постоянного тока (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие:			
Тема 8.5 Синхронные машины	Содержание учебного материала Конструкция синхронной машины (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие: Решения типовых задач «Синхронные машины» (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала Генератор постоянного тока (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие:			
Тема 8.6 Общие сведения о машинах постоянного тока	Содержание учебного материала Генератор постоянного тока (Практическая подготовка - 2ч.)	2	1,2	
	Практическое занятие:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем акад. часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания ²	Коды компетенций, формирующую способствует элемент программы
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	Решения типовых задач «общие сведения о машинах постоянного тока» (Практическая подготовка - 1 ч.) Лабораторное занятие:	1	3	
	Испытания генератора постоянного тока (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
	Содержание учебного материала			
	Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	2	1,2	
	Практическое занятие:			
Консультация	Решения типовых задач «Двигатель постоянного тока» (Практическая подготовка - 1 ч.) Лабораторное занятие:	1	3	
	Испытания двигателя постоянного тока (Практическая подготовка - 1 ч.)	1	3	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		4		
		6		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенный необходимым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- измерительные приборы (линейка, штангенциркуль, микрометр);
- мультимедийный проектор;
- экран;
- локальная сеть с выходом в Интернет.

Условия проведения занятий:

Занятия проводятся в специализированном кабинете. При организации учебных занятий в целях реализации компетентностного подхода должны применяться активные и интерактивные формы и методы обучения (деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций и т.п.), средства повышения мотивации к обучению.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Глазков А.В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А. В. Глазков. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 96 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01312-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134544>

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 736 с. — ISBN 978-5-507-48407-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352637>

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Научно – образовательный портал «Электротехника и электроника». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. свободный.
3. Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ" <https://www.biblio-online.ru/>
4. Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks" <http://www.iprbookshop.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Зайцев, С. А. Электротехника и электроника: учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва: КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>. — Текст: электронный.
2. Леонов О.А. Основы взаимозаменяемости: учебное пособие для СПО / О.А. Леонов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021г.
3. Хрусталева З.А. Электротехника и электроника. Практикум: учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва: КноРус, 2023. — 171 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06612-6. — URL: <https://book.ru/book/931412> — Текст: электронный.
4. Шишмарев, В.Ю. Электротехника и электроника: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07400-8. — URL: <https://book.ru/book/932576> — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка осуществляются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
-актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	ОК 01. Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1 Темы 1.1 Раздел 2 Темы 2.1-2.5	Практическое занятие: Определение погрешностей средств измерений Текущий контроль: - тестирование по вариантам по данному разделу.
-структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	ПК.1.2 Определять действительные контролируемых параметров труда с использованием средств измерений.		
основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте			
-методы работы в профессиональной и смежных сферах			
-порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОК 04. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 3 Темы 3.1-3.2. Раздел 5 Темы 5.1-5.2.	Решения типовых задач «Понятие магнитной цепи» Текущий контроль: - письменные задания (ответы на контрольные вопросы)
-психологические основы деятельности коллектива	ПК.3.3 Осуществлять		
-психологические особенности личности			

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
	планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации		
-правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы -основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) -лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности -особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	ОК 09. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса	Раздел 4 Темы 4.1-4.2	Решения типовых задач «Соединение фаз нагрузки звездой» Текущий контроль; - тестирование по данному разделу;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части -определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы -выявлять и эффективно искать	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК.1.2 Определять действительные контролируемых предметов труда с	Раздел 6 Темы 6.1.-6.2	Лабораторное занятие «Изучение электронной измерительной аппаратуры» Текущий контроль; - оценка подготовленных рефератов, докладов, сообщений; - оценивание правильности решения ситуационных задач с использованием справочной и технической

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах -оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	использованием средств измерений.		документации
-организовывать работу коллектива и команды -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОК 04. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК.3.3 Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации	Раздел 7 Темы 7.1-7.4.	Лабораторное занятие «Испытания стабилизаторов напряжения» Текущий контроль: - выполнение самостоятельной работы. - оценка выполненных электронных презентаций.
-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы -участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы -строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности и кратко обосновывать и объяснять свои	ОК 09. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 8 Темы 8.1-8.7	Лабораторное занятие «Испытания двигателя постоянного тока». Текущий контроль: - оценка выполнения практического задания (работы) – защита проектов индивидуальных / групповых.

Результаты обучения (знания, умения)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
действия (текущие и планируемые) -писать простые сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса		

