

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК ПК	Уметь	Знать
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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) 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 контексте – методы работы в профессиональной и смежных сферах – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности
ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения

	<p>свои действия (текущие и планируемые)</p> <ul style="list-style-type: none"> – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<ul style="list-style-type: none"> – правила чтения текстов профессиональной направленности
<p>ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4. ПК 4.1. ПК 5.1. ПК 5.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы – Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем – Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации – Производить поверку, настройку приборов – Оформлять техническую документацию – Заменять энергонезависимые источники питания – Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом – Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах – Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов – Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами – <i>Настраивать механические и электромеханические системы робототехнологических комплексов</i> – Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими 	<ul style="list-style-type: none"> – Принцип работы электрических и электромеханических систем – Основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники – Способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем – Технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов – Технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов – Контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем – Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем – Виды материалов, используемых при электромонтажных работах – Порядок монтажа простых электрических схем соединений – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической

	<p>схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения 	<p>безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	66
в т.ч. в форме практической подготовки	29
в т. ч.:	
теоретическое обучение	29
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока		13/7	
Тема 1.1. Физика электрического тока	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Основные электрические величины и их единицы измерения.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	2. Измерение напряжения, силы тока, мощности и сопротивления в электрических цепях постоянного тока	1	
Тема 1.2 Источники электрической энергии	Содержание учебного материала	4/3	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Электрическая цепь. Законы электротехники	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3	
	Электрическая цепь. Законы электротехники	1	
	Испытание электрической цепи постоянного тока при последовательном соединении приемников электрической энергии	1	
Испытание электрической цепи постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии	1		
Тема 1.3. Схемы включения приемников и источников электрической энергии	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Способы соединения приемников/источников электрической энергии	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
Решения типовых задач «Способы соединения приемников/источников электрической энергии»	1		
Тема 1.4. Режимы работы электрических цепей	Содержание учебного материала	3/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18
	1. Расчет проводов	1	
	2. Разветвленная электрическая цепь	1	
В том числе практических и лабораторных занятий	1		

	Решения типовых задач «Режимы работы электрических цепей»	1	ЛР20, ЛР21
Тема 1.5. Нелинейные электрические цепи	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Испытания нелинейных электрических цепей постоянного тока	1	
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока		5/2	
Тема 2.1. Понятие электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Векторные диаграммы. Понятие емкостного и индуктивного сопротивлений	1	
Тема 2.2. Электрическая цепь переменного тока	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Электрические цепи переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью	2	
	2. Электрическая цепь переменного тока с последовательным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	3. Электрическая цепь переменного тока с параллельным включением конденсатора и катушки индуктивности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Исследование электрической цепи с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	1	
	Исследование электрической цепи с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора при синусоидальных напряжениях	1	
РАЗДЕЛ 3 Трехфазные электрические цепи		7/4	
Тема 3.1. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	2/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18
	1. Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	2	

			ЛР20, ЛР21
Тема 3.2. Соединение фаз нагрузки звездой	Содержание учебного материала	5/4	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Мощность трехфазной электрической цепи. Методы расчета трехфазных электрических цепей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Исследование трехфазной электрической цепи при активной нагрузке однофазных приемников, соединенных звездой	1	
	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	
Раздел 4. Магнитные цепи		4/2	
Тема 4.1. Общие сведения о магнитном поле	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Индуктивное и силовое действия магнитного поля	1	
Тема 4.2 Понятие магнитной цепи	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Аналогия между магнитными и электрическими цепями	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2	
	Исследование магнитной цепи постоянного тока	1	
	Исследование магнитной цепи переменного тока	1	
Раздел 5. Электрические измерения		6/2	
Тема 5.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 5.2	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09

Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	1. Магнитоэлектрические приборы	1	ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	1	
Тема 5.3 Электронные измерительные приборы	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Особенности электронных измерительных приборов	1	
Тема 5.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Измерения напряжения. Измерения тока	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Изучение электронной измерительной аппаратуры	1	
Раздел 6. Основы промышленной электроники		8/4	
Тема 6.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Общие сведения. Линейные элементы промышленной электроники	1	
Тема 6.2 Выпрямительные устройства	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Испытания выпрямителей	1	
Тема 6.3 Усилительные устройства	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Назначение и классификация усилителей	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Испытания двухкаскадного транзисторного усилителя	1	
Тема 6.4 Электронные генераторы	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3.,
	1. Классификация электронных генераторов	1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	Решения типовых задач «Электронные генераторы»	1	
	Испытания стабилизаторов постоянного напряжения	1	
Раздел 7. Электрические машины		15/8	
Тема 7.1 Общие сведения об электрических машинах	Содержание учебного материала	1/0	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1.Конструкция и принцип действия трансформаторов	1	
Тема 7.2 Характеристики трансформатора	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1.Трансформаторы специального назначения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Испытания однофазного трансформатора	1	
Тема 7.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Испытания трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	1	
Тема 7.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя»	1	
Тема 7.5 Синхронные машины	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1.Конструкция синхронной машины	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Решения типовых задач «синхронные машины»	1	
Тема 7.6 Общие сведения о машинах	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3.,
	1. Генератор постоянного тока	1	

постоянного тока.	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	Решения типовых задач «общие сведения о машинах постоянного тока»	1	
	Испытания генератора постоянного тока	1	
Тема 7.7 Двигатель постоянного тока	Содержание учебного материала	3/2	ОК 01, ОК 04, ОК 09 ПК 1.4., ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 4.1., ПК 5.1., ПК 5.3 ЛР10, ЛР14, ЛР18 ЛР20, ЛР21
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Решения типовых задач «двигатель постоянного тока»	1	
	Испытания двигателя постоянного тока	1	
	Консультации	2	
	Экзамен	6	
Всего:		66/29	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены:

Кабинет «Электротехники и электроники»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов.

Лаборатория «Электротехники и электроники»: посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья), рабочее место преподавателя, компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь), экран (доска), мультимедиапроектор, комплект учебно-методических материалов. Лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники». Стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты электрических панелей по направлениям электротехники и электроники, набор пружин с различной жесткостью - 8 шт., рычаг-линейка РЛн, термометр лабораторный - 6 шт., модель двигателя внутреннего сгорания 1 шт., барометр-анероид, патрон для лампочки учебной 10 шт., комплект соединительных проводов, комплект оборудования «Генератор и электродвигатель», электрометрический усилитель, аналоговый мультиметр, цифровой мультиметр, функциональный генератор 200 кГц, 230 В, регуляторы напряжения, источники электропитания, полупроводниковые электронные приборы, оптоэлектронные элементы, интегральные микросхемы, набор измерительных приборов, набор электромонтажного инструмента, контрольно-измерительные приборы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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/3526373>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Ю. Д. Сибикин. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Часть 1,2. – М.: Академия, 2019.

2. Л.И. Фуфаева. Электротехника. Учебник- М.: «Академия», 2019

3. Г.В.Ярочкина. Радиоэлектронная аппаратура и приборы (монтаж и регулировка). Учебник М.: «Академия», 2018.

3.2.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.eleczon.ru/step.html>

2. www.electrik.org - Электронные книги

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принцип работы электрических и электромеханических систем – Основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники – Способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем – Технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов – Технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов – Контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем – Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса – Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем – Виды материалов, используемых при электромонтажных работах – Порядок монтажа простых электрических схем соединений – Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических 	<p>Точное употребление терминов и определений.</p> <p>Полный и аргументированный ответ по содержанию задания, понимание материала, обоснование своих суждений, применение знаний на практике. Последовательное изложение материала.</p> <p>Чтение и пояснение гидравлических и пневматических, кинематических, электрических схем и технологической документации</p> <p>Прокладка простых электрических схем</p> <p>Подбор электроизмерительных приборов в соответствии с заданием и проводить измерения</p> <p>Осуществление подбора элементов электрических цепей и электронных схем для замены вышедших из строя элементов с учетом основных параметров заменяемых элементов.</p>	<p>Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.</p> <p>Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов</p>

<p>схем</p> <ul style="list-style-type: none"> – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем – Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов – Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы – Настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем – Пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации – Производить поверку, настройку приборов – Оформлять техническую документацию – Заменять энергонезависимые источники питания – Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом – Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах 		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> – Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов – Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами 		
--	--	--

Показатели освоения общих компетенций		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p> <p>Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>Аргументировано формирует собственные суждения и оценки.</p> <p>Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.</p> <p>Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устные сообщения - решение практических задач. - проверка результатов и хода выполнения практических работ
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Участствует в дискуссии на лично и профессионально-значимые темы.</p>	<p>Оценка выполнения письменных работ, отчетов и др. документов; экспертное</p>

	Соблюдает официальный стиль оформления документов, составляет отчеты в соответствии с запросом и предъявляемыми требованиями	наблюдение и оценка результатов дискуссии
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационно-справочных систем в электронной форме Поиск и анализ информации в тексте	Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов