

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Рассмотрена на заседании
Методического совета
Протокол № _____
« ____ » _____ 20 ____ г

Утверждена:
Заместитель директора по УР

« ____ » _____ 20 ____ г

Разработчики: Собачкина В.А., преподаватель профессиональных дисциплин

Электронная версия программы находится в методическом кабинете

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по профессии: **15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.01 Основы электротехники и электроники является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики. Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и вместе с учебными дисциплинами цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

в рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.

	результаты поиска.	
ОК 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;
ОК 05	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов
ОК 07	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	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. Правила чтения текстов профессиональной направленности.

<p>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы; - подбирать параметры элементов по заданным условиям работы сложных цепей и устройств постоянного тока; - выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники - производить расшивку проводов и жгутование. - производить лужение, пайку проводов; сваривать провода. - производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов - прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. - производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. - производить монтаж щитов, пультов, стативов. 	<ul style="list-style-type: none"> - элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. - коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. - состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов, особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. - функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. - основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. - способы макетирования схем. - последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. - правила оформления сдаточной технической документации. - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. - характеристика и назначение основных электромонтажных операций. - назначение и области применения пайки, лужения. - виды соединения проводов. Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. - классификация электрических проводок, их назначение. - технологию сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности. - конструкцию и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации. - трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество результатов собственной деятельности. – оформлять сдаточную документацию - подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; 	<p>ним.</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов.
--	--	---

1.3.Перечень формируемых компетенций:

Перечень общих компетенции элементы, которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	134
в том числе:	
теоретическое обучение	126
самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2		3	4
Раздел 1. Техника безопасности			3	
Тема 1.1. Техника безопасности	<i>Содержание учебного материала</i>			<i>ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	1	История развития электротехники Основные понятия	1	
	2	Основные причины поражения электрическим током. Токи поражения. Напряжение прикосновения. Классификация помещений по степени опасности. Первая помощь пострадавшему. Защитные меры электробезопасности	1	
	3	Тест «Техника безопасности»	1	
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			13	
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока	<i>Содержание учебного материала</i>			
	4	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, работа, мощность, сопротивление.	1	
	5-6	Практическая работа № 1: «Расчет электрического сопротивления через длину проводника, площадь поперечного сечения и удельное электрическое сопротивление»	2	<i>ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ОК 10 ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	7-8-9	Электрическая цепь. З. Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединения проводников. Метод расчета простых электрических цепей. Законы Кирхгофа. Эквивалентное сопротивление. Метод узловых потенциалов, метод наложения.	3	

	10-11	Практическая работа № 2 «Линейная электрическая цепь постоянного тока при последовательном и параллельном соединении приемников электрической энергии»	2	
	12	Практическая работа № 3 «Линейная электрическая цепь постоянного тока при смешанном соединении приемников электрической энергии»	1	
	13	Практическая работа № 4 «Расчет мощности электрической квартиры»	1	
Раздел 3. Расчет и выбор марки провода			3	
Тема 3.1. Выбор и расчет проводов	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.
	14	Маркировка проводов: жила, сечение, кабель. Коэффициент спроса. Установочная и расчетная мощность.	1	
	15-16	Практическая работа № 5 «Выбор марки провода»	2	
Раздел 4. Магнитное поле			8	
Тема 4.1. Основные понятия магнитного поля	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.
	17-18	Магнитное поле, основные понятия и величины. Магнитные свойства веществ: классификация, строение, характеристики, единицы измерения, применение.	1	
	Самостоятельная работа: Тема рефератов «Свойства магнитомягких и магнитотвердых материалов», «Применение магнитных материалов в технике»		1	
Тема 4.2. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.
	19	Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в контуре. Закон Ленца.	1	
	20-21	Практическая работа № 5 Решение задач на нахождение магнитной индукции, напряженности магнитного поля, магнитного потока	1	
	22	Практическая работа № 7 «Изучение явления индукции и самоиндукции»	1	
	23	Сила Лоренца	1	
	24	Практическая работа № 8 Решение задач на нахождения силы Лоренца	1	
Раздел 5. Переменный ток			14	ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ПК 1.1. – ПК 1.3.
Тема 5.1. Однофазный	<i>Содержание учебного материала</i>			
	25-	Определение переменного тока. Получение переменного тока. График	2	

переменный ток Графическое изображение величин переменного тока	26	переменного тока: период, амплитуда. Частота промышленная, угловая частота. Действующее значение переменного тока. Решение задач на нахождение амплитуды, частоты, сдвига фаз.			
Тема 5.2. Активное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока	<i>Содержание учебного материала</i>			ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.	
	27-28-29	Активное сопротивление в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Цепи R,L.	3		
Тема 5.3. Емкостное сопротивление. Резонанс токов и напряжений	30-31	Емкостное сопротивление переменного тока. Цепи R,C. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.	2		
	32-33	Резонанс токов и напряжений	2		
	34-35	Трёхфазный ток: понятие, получение, применение, характеристики, соединение фаз генератора и потребителей, мощность. Трёхфазная система.	2		
	36-37	Соединение фаз нагрузки в звезду и треугольник, понятие нулевой провод.	2		
	38	Проверочная работа № 1 «Соединение звездой и треугольником»	1		
Раздел 6. Электрические измерения			12		
Тема 6.1. Средства измерения	<i>Содержание учебного материала</i>				ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.
	39-40	Измерение: прямые, косвенные, непосредственной оценки, погрешности, класс точности. Измерительные преобразователи, Вариация прибора, чувствительность, мощность, время установления показаний, надежность.	2		
Тема 6.2 Основные детали и узлы измерительных приборов	41-42	Устройство измерительных приборов. Шкалы, стрелки, успокоители, пружины. Условные обозначения	2		
Тема 6.3. Приборы электромагнитной системы	43	Электромагнитные механизмы: Устройство, принцип работы, применение	1		

Тема 6.4. Приборы магнитоэлектрической системы	44	Магнитоэлектрические механизмы :Устройство, принцип работы, применение	1	
Тема 6.5 Приборы электродинамической системы	45	Приборы электродинамической системы :Устройство, принцип работы, применение	1	
	46-47-48	Практическая работа № 9 «Ознакомление с основными электромеханическими измерительными приборами и методами электрических измерений»	3	
	49-50	Практическая работа № 10 Шунты и добавочные сопротивления. Расчет.	2	
Раздел 7 Трансформаторы.			13	
Тема 7.1. Трансформаторы. Автотрансформаторы	<i>Содержание учебного материала</i>			<i>ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	51-52	Типы, назначение, устройство и принцип действия трансформаторов , кпд.	2	
	53-54	Опыт короткого замыкания и холостого хода	2	
	55-56-57	Расчет силового трансформатора	3	
	58-59	Автотрансформаторы. Назначение, принцип работы. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.	2	
	60-61	Трехфазные трансформаторы: устройство, схемы соединений, коэф. трансформации. Параллельная работа трансформаторов.	2	
	62-63	Практическая работа № 11 «Расчет трансформаторов»	2	
Раздел 8. Электрические машины.			8	
Тема 8.1 Машины постоянного тока	<i>Содержание учебного материала</i>			<i>ОК 1-ОК 3, ОК 5, ОК7, ОК 9, ОК 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	64	Электрические машины: назначение и классификация, конструкция и свойство обратимости.	1	
	65	Электрические генераторы постоянного тока: классификация, устройство, принцип действия.	1	
Тема 8.2 Машины	66	Электрические двигатели постоянного тока: классификация, устройство	1	

переменного тока	67-68	Электрические двигатели переменного тока: принцип действия асинхронные машины, общие сведения и назначение, принцип действия и устройство асинхронного двигателя	2	
	69	Синхронные машины: назначение устройство, принцип действия	1	
	70-71	Выбор мощности двигателя	2	
	Самостоятельная работа: Сообщения на темы «Области применения электрических двигателей постоянного тока», «Виды потерь в двигателях постоянного тока и пути их снижения» «Преимущества и недостатки асинхронных двигателей и двигателей постоянного тока»		1	
Раздел 9 Основы промышленной электроники			19	
Тема 9.1 Электронные приборы и устройства	<i>Содержание учебного материала</i>			<i>OK 1-OK 3, OK 5, OK7, OK 9, OK 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	72-73-74	Полупроводниковые диоды. Тиристоры.	3	
	75	Транзисторы.	1	
	76-77	Выпрямители	2	
	78-79	Инверторы	2	
Тема 9.2 Электрические и электронные аппараты	<i>Содержание учебного материала</i>			<i>OK 1-OK 3, OK 5, OK7, OK 9, OK 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>
	80-81-82	Назначение и классификация, основные элементы и особенности работы электрических аппаратов. Условные обозначения	3	
	83-84-85	Аппараты управления режимом работы различных электротехнических устройств: аппаратура ручного управления, контакторы, устройства защиты, автоматические воздушные выключатели	3	
	86-87	Реле электромагнитное и электронное	2	
	88	Логические элементы	1	
	89	Практическая работа № 12 «Выбор плавких предохранителей (расчет)»	1	
	90	Расчет электромагнитных реле	1	

Раздел 10. Электрические схемы		22	
Тема 10.1 Электрические схемы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	91	Общие понятия об электрических схемах	2
	92	Практическая работа № 13 Принципиальная электрическая схема управления 3 фазным двигателем	2
	93	Практическая работа № 14 Принципиальная электрическая схема управления реверсивным двигателем	2
	94- 95	Практическая работа № 15 Принципиальная электрическая схема управления двигателем постоянного тока	2
	96- 97	Практическая работа № 16 Принципиальная электрическая схема управления электрическим котлом	2
	98- 99	Практическая работа № 17 Принципиальная электрическая схема управления грузовым лифтом	2
	100- 101	Практическая работа № 18 Принципиальная электрическая схема рассольного охлаждения	2
	102- 103	Практическая работа № 19 Принципиальная электрическая схема управления сушильной камерой	2
	104- 105	Практическая работа № 20 Принципиальная электрическая схема управления рейсмусовым станком	2
	106- 107	Практическая работа № 21 Принципиальная электрическая схема бытового кондиционера	2
	108- 109	Практическая работа № 22 Принципиальная схема управление двигателя с помощью реле времени	2
	110	Адресные схемы, условное изображение	2
	111	Практическая работа № 23 Адресная схема принципиальной электрической схемы управлением двигателя постоянного тока	2
112	Практическая работа № 24 Адресная схема управлением двигателя постоянного тока	2	
Итого		126	<i>OK 1-OK 3, OK 5, OK7, OK 9, OK 10, ПК 1.1. – ПК 1.3.</i>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Автоматизация производства»

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся,
рабочее место преподавателя

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

- 1.Электротехника: Учеб. Для профессиональных учебных заведений/ А.Я, Шихин, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухляков и др.; Под. Ред. А.Я. Шихина. – 4-е изд. Стер.- М.:Высш. Шк., Издательский центр «Академия», 2008.- 336 с.: ил.
- 2.Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: Учебник для учащихся профессиональных училищ и колледжей. Ростов н/Д: «Феникс», 2004.-384 с.

Информационно-образовательные ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации -

<http://www.mon.gov.ru>

Федеральный портал "Российское образование" -

<http://www.edu.ru>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://window.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru>

1. "Электротехника" форма доступа:<http://electron.ru>

2.Издательство "Лань" Электронно-библиотечная система. <http://e.lanbook.com>

3.Издательство ЮРАЙТ – библиотечно-электронная система <http://biblio-online.ru>

4.Интернет-сайт: UCHIMELECTRO.RU 5.Интернет-сайт: <http://www.worldskillsrussia.org>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины проводится преподавателем при текущем контроле и во время промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль проводится в соответствии с рабочими материалами, входящими в состав УМК: ФОС, проверочными заданиями к учебным занятиям.

Результаты обучения

Результаты обучения	Показатели оценки результата	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать: -принципиальные электрические схемы установок, функциональные и структурные схемы, условные обозначения, схемы соединений и подключения (монтажные); -типы и классификацию инструментов и приспособления для различных видов монтажа. - виды и правила применения конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации, необходимой для выполнения работ; - характеристики и применения электрических кабелей; - классификацию, типы, характеристики, назначения, маркировку элементов микроэлектроники; - классификацию коммутационных приборов, их конструкцию, схемы включения и области применения;	Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: - элементов микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировку. коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. - электрических схем и схем соединений, условных изображений и маркировки проводов в соответствии с заданием и требованиями технической документации - характеристик и назначение основных	Практические, проверочные работы, оценка экзамена

<ul style="list-style-type: none"> - режимы работы устройств, приборов и блоков контрольно-измерительных приборов и автоматики; - правила оформления сдаточной технической документации; - виды, назначения основных электромонтажных операций - физические характеристики процессов пайки и лужения, видов соединения проводников; - виды и приемы установки, крепления и пайки радио- и микроэлементов; - конструкцию, назначения, размещения оборудования, способов монтажа различных приборов и систем автоматизации; - классификацию и назначение трубных проводов, технических требований к ним 	<p>электромонтажных операций; - процессов пайки, лужения; - видов соединения проводов, технологию процесса установки крепления и пайки радиоэлементов, классификация электрических проводов, их назначение.</p>	<p>Практические, проверочные работы, оценка экзамена</p>
<p><i>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; - составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - производить расчет параметров отдельных элементов схем, включая режимы работы и схем электрического оборудования и аппаратов; - расшивку проводов и жгутование; - выполнение лужения, пайки, сварки проводов; - проведение электромонтажных работ с 	<p>Демонстрация устойчивых умений: - читать, собирать, а также составлять электрические схемы с использованием элементов микроэлектроники, используя типовые расчеты по законам электротехники; - собирать схемы в полном объеме в соответствии с технологическими требованиями; - измерять электрические величины с</p>	

<p>электрическими кабелями, выполнение печатного монтажа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение монтажа электрорадиоэлементов - прокладку электрической проводки в системах контроля и регулирования.; - монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования; - монтаж щитов, пультов, статов; - оценка качества результатов собственной деятельности; - оформление сдаточной документации. 	<p>применением электроизмерительных приборов, - выбирать оптимальные режимы и схемы работы электрического оборудования и аппаратов</p>	
--	--	--

1.4. Результаты освоения компетенций

<i>Код и наименование компетенций</i>	<i>Показатели оценки результата</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p>	<p>применяет и демонстрирует уверенное владение основными положениями правовых и нормативно технических документов по электробезопасности Находит, используете, анализирует</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>

<p>необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>информацию, используя различные источники, включая электронные, для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; демонстрирует навыки отслеживания изменений в нормативной и законодательной базах</p>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрирует интерес к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации</p>	<p>Осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, оценка способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды,</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>

<p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>
<p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках</p>	<p>демонстрирует умения понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составляет документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках</p>
<p>ПК1.1 Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа</p>	<p>знает основное предназначение инструментов и приспособлений для различных видов монтажа, конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ. Демонстрирует уверенное знание характеристик и область применения электрических кабелей, элементов микроэлектроники, их классификацию, типы, характеристики и назначение, маркировка, оммутиционные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия.</p>	<p>Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.</p>
<p>ПК.1.2 Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических</p>	<p>уверенно разбирается в электрических схемах и схемах соединений, условных изображениях и маркировке проводов, в особенностях схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, функциональных и структурных схемах. Знает способы макетирования схем.</p>	<p>Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием</p>

<p>схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p>	<p>Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. Правила оформления сдаточной технической документации. Принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. Характеристика и назначение основных электромонтажных операций. Назначение и области применения пайки, лужения. Виды соединения проводов. Технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов. Классификация электрических проводок, их назначение</p>	<p>элементов микроэлектроники.</p>
<p>ПК 1.3 Производить монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ, требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>Производит монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ. Проведит монтаж приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ. Производит расшивку проводов и жгутование. Производит лужение, пайку проводов; сваривать провода. Производит электромонтажные работы с электрическими кабелями, производит требований охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности</p>	<p>Оценка эффективности и качества выполнения задач</p>

