РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03

ВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

Профиль обучения: технологический

2026

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики разработана для профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДАЮ
ПЦК электротехнических дисциплин	Заместитель директора по УР
_____ Кравцова А.В.	_____Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.	«31» августа 2026 г.

Составитель программы профессионального модуля:

Кравцова А.В. - преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
6.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы:

Профессиональной модуль ПМ.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, входящей в состав укрупненной группы подготовки 15.00.00 Машиностроение, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

1.2. Цели и задачи рабочей программы профессионального модуля:

Рабочая программа направлена на освоение следующей ***цели:*** освоение основного вида деятельности ВД 3. Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики; дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

Задачами рабочей программы является *обучить*:

- Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки приборов.
- Определять последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.
- Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен овладеть ОК, ПК, ЛР:

ФГОС СПО	
Код компетенции	**Наименование компетенции**
Общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.2.	Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.3	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.4	Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.5	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.6	Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.
Программа воспитания по специальности	
Код результата	**Наименование личностного результата**
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда,

	осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора
ЛР 20	Формирование осознания нравственных основ труда
ЛР 22	Представление о компонентах безопасного поведения
ЛР 25	Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

2.2. В результате освоения программы профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт, знать и уметь:

Код ОК, ПК, ЛР	Знания	Умения	Иметь практический опыт
ПК 3.1, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- основные типы и виды контрольно-измерительных приборов. - классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов. - принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. - методы подготовки инструментов и приборов к работе.	- подбирать необходимые приборы и инструменты. - оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. - готовить приборы к работе.	- выбора необходимых приборов и инструментов. - определения пригодности приборов и инструментов к использованию. - проведения необходимой подготовки приборов к работе.
ПК 3.2, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. - правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации. -технология организации комплекса работ по поиску неисправностей. - технические условия эксплуатации контрольно-измерительных	- выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. - разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. - эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. - выполнять техническое	- определения необходимого объёма работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - составления графика ППР и последовательности работ по техническому обслуживанию/

	приборов и систем автоматики. - технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.	
ПК 3.3, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- основные метрологические термины и определения. - погрешности измерений. - основные сведения об измерениях методах и средствах их - назначение и виды измерений, метрологического контроля. - понятия о поверочных схемах. - принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам. - порядок работы с поверочной аппаратурой. - способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы. - способы коррекции тестовых программ. - устройство диагностической аппаратуры на микропроцессорной технике. - тестовые программы и методику их применения. - правила оформления сдаточной	- Контролировать линейные размеры деталей и узлов. - Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности. - Пользоваться поверочной аппаратурой. - Работать с поверочной аппаратурой. - Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. - Оформлять сдаточную документацию.	- выполнения проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - выполнения поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - определения качества выполненных работ по обслуживанию. - выполнения проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

	документации.		
ПК 3.4, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- виды неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - пути их устранения.	- выявлять неисправности контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	- осуществления поиска и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.5, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- конструктивные элементы простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. - правила чтения данных схем. - правила разработки схем.	- разрабатывать простые схемы работы, - регулировать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.	- разработки простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.6, ОК 1 - ОК 7,9 ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25	- правила программирования и параметризация контрольно-измерительных приборов. - правила чтения программ.	- программировать и параметризировать контрольно-измерительные приборы	- программирования и параметризации контрольно-измерительных приборов.

2.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 458 часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часов
- самостоятельной работы обучающегося – 6 часов,

промежуточная аттестация – 8 часов,
учебной практики – 72 часа,
производственной практики - 288 часов,
промежуточная аттестация (квалификационный экзамен) – 10 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименование разделов ПМ	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарных курсов					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовой проект, часов	Всего часов	В т.ч. курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 – ПК 3.6.	Раздел 3.1. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	152	80	54	-	6	-	72	
ПК 3.1 – ПК 3.6	**Производственная практика**	**288**							**288**
	Всего:	**440**	**80**	**54**	**-**	**6**	**-**	**72**	**288**

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения (1, 2, 3)	Коды компетенций, личностных результатов
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Раздел 3.1. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики				
МДК 03.01. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		**80**		
Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	**Содержание учебного материала:**	**12**	1	ПК 3.1-3.3, ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25
	1. Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	2		
	2. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики.	2		
	3. Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы.	2		
	4. Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию. Требования к персоналу, выполнение работ по ТО.	2		
	5. Техническое обслуживание приборов для измерения давления.	2		
	6. Техническое обслуживание приборов для измерения температуры.	2		
	Практические работы:	**22**	3	ПК 3.1-3.3, ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25
	1. Составление графика технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	2		
	2. Заполнение документации на приём контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в эксплуатацию.	2		
	3. Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию.	2		
	4. Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ.	2		
	5. Техническое обслуживание электродвигателей.	2		
	6. Техническое обслуживание исполнительных механизмов.	2		

	7. Метрологический контроль средств измерений.	2		
	8. Техническое обслуживание расходомера.	2		
	9. Техническое обслуживание программируемых реле	2		
	10. Техническое обслуживание программируемых устройств.	2		
	11. Техническое обслуживание электрических машин.	2		
Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	**Содержание учебного материала:**	**8**	1	ПК 3.4-3.6 ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25
	1. Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики.	2		
	2. Тестовые программы, принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ.	2		
	3. Поиск неисправностей в аналоговых схемах. Поиск неисправностей в цифровых схемах.	2		
	4. Ремонт электронных, цифровых приборов для измерения электрических величин.	2		
	Практические работы:	**32**	3	ПК 3.4-3.6 ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25
	1. Составление графика ППР контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	2		
	2. Изучение конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации для ремонта КИП и систем автоматики.	2		
	3. Коррекция технологических и тестовых программ.	2		
	4. Заполнение документации на приём в ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	2		
	5. Ремонт контактных и винтовых соединений.	2		
	6. Изучение причин выхода из строя п/п приборов, способы диагностики п/п приборов. Изучение приборов для диагностирования неисправностей приборов КИПиА.	2		
	7. Поиск неисправностей в релейных схемах.	2		
	8. Диагностика неисправностей электромеханических реле.	2		
	9. Диагностика неисправностей автоматических выключателей.	2		
	10. Определение неисправностей электрических машин.	2		
	11. Диагностика неисправностей магнитных пускателей. Диагностика неисправностей	2		

	амперметров и вольтметров.			
	12. Диагностика неисправностей приборов выполненных на базе микроконтроллеров.	2		
	13. Поверка манометра.	2		
	14. Измерение технических характеристик КИПиА.	2		
	15. Поверка термоэлектрического термометра.	2		
	16. Поверка расходомеров.	2		
	Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля. Составление презентаций по различной тематике. Работа со справочниками и дополнительной литературой. Оформление практических работ.	**6**	2	ПК 3.1-3.6 ОК 1 – 7, 9, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 22, ЛР 25
Учебная практика	**Виды работ:** 1. Подготовка приборов и инструмента к работе. 2. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики. 3. Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей. 4. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 5. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 6. Обслуживание приборов и систем автоматики. 7. Смазка трущихся элементов, замена смазки. 8. Замена расходных материалов. 9. Снятие показаний с приборов измерения и контроля. 10. Прозвонка цепей систем автоматики. 11. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики. 12. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики. 13. Определение неисправностей и ремонт манометра, электроконтактного манометра. 14. Определение неисправностей и ремонт преобразователей давления МПП. 15. Ремонт электроизмерительных приборов (амперметра, вольтметра). 16. Определение неисправностей и ремонт вторичных приборов температуры. 17. Определение неисправностей и ремонт дифманометров и уровнемеров. 18. Определение неисправностей и ремонт преобразователя ДПП-2, манометрических	**72**		ПК 3.1-3.6 ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25

	термометров. 19. Изучение неисправностей и ремонт термопар, термометров сопротивления, логометра. 20. Определение неисправностей и ремонт моста автоматического. 21. Определение неисправностей и ремонт ротаметров, пневматических уровнемеров УБП, сужающего устройства (диафрагма). 22. Восстановление изношенных деталей приборов КИПиА. 23. Проведение поверки приборов КИП с оформлением результатов поверки в протоколе.			
Производственная практика	1. Планирование работ по техническому обслуживанию и ремонту. 2. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 3. Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта. 4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов. 5. Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики. 6. Техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки. 7. Диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации. 8. Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров. 9. Составление дефектных ведомостей. 10. Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 11. Выполнение монтажа аппаратуры автоматики. 12. Выполнение монтажа щитов КИПиА.	**288**		ПК 3.1-3.6 ОК 1 – 7, 9, ЛР 4 ЛР 10, ЛР 13, ЛР 20, ЛР 22, ЛР 25
	Всего часов:	**440**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики», оснащенная лабораторными стендами с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекционное оборудование и оргтехника.

Мастерская «Слесарная», оснащенная металлообрабатывающим оборудованием, включающим верстаки, набор слесарных инструментов, комплекты измерительных приборов по направлениям, комплект для безопасных работ, заготовки и расходные материалы.

Мастерская «Промышленная автоматика», оснащенная в соответствии с требованиями нормативной документации.

Оснащенные базы практики: испытательные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, электромонтажные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1.Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты-/. - М.: Издательский центр "Академия"2020.

2. Соснин, О. М. Средства автоматизации и управления: учебник для студ. учреждений высш. образования –М.: Издательский центр "Академия", 2021.

3. Бутырский, В. И. Наладка электрооборудования: учебное пособие для сред.спец. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. - Волгоград: ИН-ФОЛИО, 2022.

4. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2022. – 565 с.: ил.

2. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учеб. пособие для СПО / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск: Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с.

3. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации: учебник для СПО / О.В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 365 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-108337-6. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1025245.- Текст: электронный.

4. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студентов СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты обучения (освоенные компетенции: коды и наименование)	**Основные показатели оценки ЛР**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях. Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов. Разрабатывает детальный план действий и придерживается его. Оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического, практического обучения. Экспертная оценка результатов решения производственной (ситуационной) задачи
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Экспертная оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы. Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Применяет современную научно профессиональную терминологию. Определяет траекторию профессионального развития и	Оценка портфолио. Экспертная оценка материалов производственной практики.

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	самообразования.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планирует профессиональную деятельность.	Экспертная оценка материалов производственной практики. Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Экспертная оценка материалов производственной практики.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности). Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Наблюдение за обучающимся во время теоретического и практического обучения.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Ведет общение на профессиональные темы. Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).	Экспертная оценка материалов производственной практики.
Профессиональные компетенции		
ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики.	Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: основных типов и видов контрольно-измерительных приборов классификации и основных характеристик измерительных инструментов и приборов. принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. методов подготовки инструментов и приборов к работе	Тестирование Выполнение самостоятельных работ
	Правильность демонстрации умений при подборе необходимых приборов и инструментов оценке пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
	Точность и технологичность выполнения действий при: выборе необходимых приборов и инструментов определении пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов.
ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.	75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности при эксплуатации Технология организации комплекса работ по поиску неисправностей Технические условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Тестирование Выполнение самостоятельных работ.

	Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
	Правильность демонстрации умений: Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
	Точность и технологичность выполнения действий при: определении объёмов работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики составлении графиков планово-предупредительных работ и выборе последовательности работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: Основные метрологические термины и определения Погрешности измерений Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля. Понятия о поверочных схемах Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам Порядок работы с поверочной аппаратурой Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы Способы коррекции тестовых программ Устройство диагностической аппаратуры на МП-техники	Тестирование Выполнение самостоятельных работ

	Тестовые программы и методику их применения. Правила оформления сдаточной документации	
	Правильность демонстрации умений: Контролировать линейные размеры деталей и узлов Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности Пользоваться поверочной аппаратурой Работать с поверочной аппаратурой Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов. Оформлять сдаточную документацию.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов.
	Точность и технологичность выполнения действий при: выполнении проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики выполнении поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики определении качества выполненных работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов.
ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: основы взаимозаменяемости, допуски и посадки; основные характеристики измерительных инструментов и их классификацию; погрешности измерений; средства измерений при наладке КИПиА; технологию выполнения простейших слесарных работ; основные сведения об измерениях, методах и средствах их проведения; основные типы и виды приборов; основные метрологические термины и определения; назначение и виды измерений; назначение метрологического контроля; принцип поверки технических средств измерений по образцовым приборам; понятие о поверочных схемах; порядок работы с поверочной аппаратурой; основные правила обеспечения безопасности труда при проведении измерений, эксплуатации приборов и измерительной аппаратуры; основные направления совершенствования автоматизации	Тестирование, контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ.

	производственных и технологических процессов.	
	Правильность демонстрации умений: пользоваться средствами измерений, применяемыми при наладке контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); выполнять основные слесарные работы; контролировать линейные размеры универсальным контрольно-измерительным инструментом; производить поверку технических средств измерений по образцовым приборам; работать с поверочной аппаратурой;	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной практике: оценка процесса оценка результатов.
	Точность и технологичность выполнения действий при: техническом обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, проверки и поверки приборов и средств автоматики.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной практике: оценка процесса оценка результатов.
ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: принципиальные электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов, особенности простых схем автоматики.	Тестирование, контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ.
	Правильность демонстрации умений: разрабатывать простые схемы работы и регулировки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, определение оптимальных систем монтажа приборов и простых электрических схем различных систем автоматики.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной практике: оценка процесса оценка результатов.
	Точность и технологичность выполнения действий при: сборки по простым схемам приборов, узлов механизмов аппаратов, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной практике: оценка процесса оценка результатов.
ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания: основ программирования и параметризации контрольно-измерительных приборов.	Тестирование, контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ
	Правильность демонстрации умений: программировать контрольно-измерительные приборы.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной

		практике: оценка процесса оценка результатов.
	Точность и технологичность выполнения действий при: самостоятельном осуществлении программирования и параметризации контрольно-измерительных приборов.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на производственной практике: оценка процесса оценка результатов.