

Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Республики Хакасия  
«Саяногорский политехнический техникум»  
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ РХ СПТ  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Каркавина  
приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

**ПМ.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ПРИБОРОВ И СИСТЕМ АВТОМАТИКИ В СООТВЕТСТВИИ  
С РЕГЛАМЕНТОМ, ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,  
БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА И  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее – ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1579, зарегистрированного в Минюсте РФ 20.12.2016 г. регистрационный номер 44801.

Разработчики:

Киндер Т.А., преподаватель  
Зверев Р.А., преподаватель

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

***1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

***3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ***

***4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности**

#### ***Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля***

Цель преподавания профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности и – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля студент осваивает основной вид деятельности "Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности" и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### **Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное Развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, Применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД	Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки

	и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.2.	Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием
ПК 3.3.	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов и инструментов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объема работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Составление графика ППР и последовательность работ по техническому обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Выполнение поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Определение качества выполненных работ по обслуживанию. Выполнение проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
Уметь	Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе. 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. 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.
Знать	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. Правила обеспечения безопасности труда, экологической безопасности. Правила и нормы пожарной безопасности

	<p>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. Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. 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 документации.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 678 часов

Из них на освоение МДК 240 часов

на практики:

учебную – 72 часа

производственную – 360 часов

консультации - 6 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля  
Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			консультации), часов	Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.3.1.- ПК.3.3	МДК 03.01. Техническая эксплуатация контрольно - измерительных приборов и систем автоматики.	240	228	46	-	6	6		
ПК.3.1.- ПК.3.3	УП.03. Учебная практика	72						72	
ПК.3.1.- ПК.3.3	ПП.03 Производственная практика	360							360
	Квалификационный экзамен ПМ 03	6					6		
	<b>Всего:</b>	<b>678</b>	<b>228</b>	<b>46</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>360</b>

Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Эксплуатация приборов и систем автоматики.</b>		
<b>МДК.03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>		<b>228</b>
<b>Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>92</b>
	1. Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
	2. Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем	
	3. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики	
	4. Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений	
	5. Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ	
	6. Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений	
	7. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов	
	8. Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения.	
	9. Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы	
	10. Работа с поверочной аппаратурой	
	11. Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию	
	12. Требования к персоналу, выполнение работ по ТО.	
	13. Материалы, инструменты приборы, испытательные стенды, поверочные приборы.	
	14. Правила работы с применением инструментов. Предъявляемые к ним требования, правила и периодичность испытаний.	
	15. Подготовка приборов к работе.	
16. Техническое обслуживание стрелочных приборов для измерения электрических величин.		



17. Техническое обслуживание электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин	
18. Техническое обслуживание весовых устройств	
19. Техническое обслуживание оптико-механических приборов	
20. Техническое обслуживание манометрических приборов	
21. Техническое обслуживание термометров сопротивления и термоэлектрических термометров	
22. Техническое обслуживание пирометров	
23. Техническое обслуживание манометров, дифманометров и вакууметров	
24. Техническое обслуживание приборов химического контроля и газового анализа	
25. Техническое обслуживание приборов для измерения расхода газа и жидкости	
26. Техническое обслуживание приборов для измерения количества	
27. Техническое обслуживание приборов для измерения уровня	
28. Техническое обслуживание автоматических регуляторов	
29. Техническое обслуживание автоматических выключателей	
30. Техническое обслуживание магнитных пускателей	
31. Техническое обслуживание промежуточных реле	
32. Техническое обслуживание реле времени	
33. Техническое обслуживание коммутационных аппаратов	
34. Техническое обслуживание электромеханических исполнительных механизмов	
35. Техническое обслуживание гидравлических и пневматических исполнительных механизмов	
36. Техническое обслуживание электрических машин	
37. Техническое обслуживание схем сигнализации и блокировок.	
38. Техническое обслуживание систем пожаротушения.	
39. Техническое обслуживание сетей передачи информации	
40. Техническое обслуживание пневмо и гидрприводов	
41. Техническое обслуживание регистрационных приборов	
42. Техническое обслуживание кислотных аккумуляторов	
43. Техническое обслуживание щелочных аккумуляторов	
44. Техническое обслуживание источников бесперебойного питания	
45. Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматике	
46. Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматике	
<b>Практические работы</b>	<b>18</b>

	1.Техническое обслуживание датчиков освещения	6
	2.Техническое обслуживание электромеханических реле	6
	3.Техническое обслуживание электродвигателей	6
<b>Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>	<b>90</b>
	1. Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
	2. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики	
	3. Тестовые программы , принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ	
	4. Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
	5. Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла.	
	6. Система планово-предупредительного ремонта	
	7. Износ деталей. Виды, причины износа.	
	8. Восстановление деталей различными способами	
	9. Приём и сдача КИП и систем автоматики в ремонт	
	10. Ремонт контактных соединений	
	11. Ремонт винтовых соединений	
	12. Причины выхода из строя п/п приборов, способы диагностики п/п приборов	
	13. Поиск неисправностей в аналоговых и цифровых схемах	
	14. Ремонт стрелочных приборов для измерения электрических величин.	
	15. Ремонт электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин	
	16. Ремонт весовых устройств	
	17. Ремонт оптико-механических приборов	
	18. Ремонт манометрических приборов	
	19. Ремонт термометров	
	20. Ремонт манометров, дифманометров и вакууметров	
	21. Ремонт приборов химического контроля и газового анализа	
	22. Ремонт приборов для измерения расхода газа и жидкости	
	23. Ремонт приборов для измерения количества	
	24. Ремонт приборов для измерения уровня	
	25. Ремонт автоматических регуляторов	

26. Ремонт автоматических выключателей	
27. Ремонт магнитных пускателей	
28. Ремонт промежуточных реле	
29. Ремонт реле времени	
30. Ремонт автоматических приборов выполненных на базе микроконтроллеров	
31. Ремонт электромеханических исполнительных механизмов	
32. Ремонт пневматических и гидравлических исполнительных механизмов	
33. Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока	
34. Ремонт схем сигнализации и блокировок	
35. Ремонт систем пожаротушения.	
36. Ремонт сетей передачи информации	
37. Ремонт пневмо и гидрприводов	
38. Ремонт регистрационных приборов	
39. Ремонт муфт	
40. Ремонт источников бесперебойного питания	
41. Ремонт источников бесперебойного питания	
42. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
43. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
44. Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ	
45. Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ	
<b>Практические работы</b>	<b>28</b>
1. Диагностика неисправностей автоматических выключателей	6
2. Определение неисправностей электрических машин	6
3. Поверка вольтметров и амперметров	6
4. Поверка манометра	6
5. Поверка термоэлектрического термометра	4

<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка приборов и инструмента к работе</li> <li>2. Измерение технических характеристик контрольно-измерительных приборов и автоматики</li> <li>3. Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей</li> <li>4. Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</li> <li>5. Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</li> <li>6. Обслуживание приборов и систем автоматики</li> <li>7. Смазка трущихся элементов, замена смазки</li> <li>8. Замена расходных материалов</li> <li>9. Снятие показаний с приборов измерения и контроля</li> <li>10. Прозвонка цепей систем автоматики</li> <li>11. Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики</li> <li>12. Осмотры элементов и приборов сетей автоматики</li> </ol>	<p><b>72</b></p>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планирования работ по техническому обслуживанию и ремонту</li> <li>2. Приём в эксплуатацию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</li> <li>3. Подготовка инструментов и приборов для технического обслуживания и ремонта</li> <li>4. Техническое обслуживание электроизмерительных приборов</li> <li>5. Техническое обслуживание датчиков и систем автоматики</li> <li>6. Техническое обслуживание сетей передачи информации, сигнализации и блокировки</li> <li>7. Диагностика, ремонт и поверка различных датчиков и систем автоматизации</li> <li>8. Диагностика и ремонт регуляторов, регистраторов и контроллеров</li> <li>9. Составление дефектных ведомостей</li> <li>10. Поверка и проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</li> </ol>	<p><b>360</b></p>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**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, видеoproекционное 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.

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.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

#### **Основные источники:**

1. Медведева, Р. В., Средства измерений : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников, ; под ред. Р. В. Медведевы. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-02363-1. — URL: <https://book.ru/book/936100>
2. Бережливое производство : учебник / А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва : КноРус, 2023. — 203 с. — ISBN 978-5-406-11251-9. — URL: <https://book.ru/book/948328>
- 3.
4. Б.И.Горошков, А.Б.Горошков. «Электронная техника». М. Издательский центр. Академия, 2020.-311с.
5. Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов «Метрология, стандартизация и сертификация»- М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2020.-224 с.
6. Б.К. Иванов «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике-Издание 2е.
7. Ростов н/Д: Феникс, 2020.-314 с.
8. В.Ю.Шишмарев «Метрология, стандартизация и сертификация» М. Издательский центр.
9. Академия, 2019.-320с.
10. В.Ю.Шишмарев. «Автоматика». М. Издательский центр. Академия, 2020.-276с.
- 6.В.Ю.Шишмарев. «Электрорадиоизмерения» практикум. М. Издательский центр. Академия,
11. 2020-227с.
12. 7.В.Н.Пантелеев, В.М. Прошин. «Оновы автоматизации производства». М. Издательский центр. Академия, 2020.-185с.

#### **Дополнительные источники:**

13. В.Ю.Шишмарев. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Академия, 2004.-300с.
14. С.В.Белов. «Безопасность производственных процессов». М.: Машиностроение,2002
15. К.И.Котов, М.А.Шершевер. «Монтаж эксплуатация и ремонт автоматических устройств» М. «Металлургия», 1999г.-495с.
16. Ю.М.Келим. «Типовые элементы систем автоматического управления». М. Форум-инфра, 2002.-378с.
17. Г.В.Ярочкина. «Радиоэлектронная аппаратура. Монтаж и регулировка». М. ПрофОбрИздат, 2002.-232с.
18. 4.С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» М. Издательский центр. Академия, 2007.-240с.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<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. 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).</p>	<p>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 профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК02. Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретацию информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>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 результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное. Развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>

ОК 04. Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, Применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях..	Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и необходимого уровня физической подготовленности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии

<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>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.</p>	<p>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>
<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием</p>	<p><u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> основных типов и видов контрольно-измерительных приборов классификации и основных характеристики измерительных инструментов и приборов. принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. методов подготовки инструментов и приборов к работе</p> <p><u>Правильность демонстрации умений при</u> подборе необходимых приборов и инструментов оценке пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>



	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u>  выборе необходимых приборов и инструментов  определении пригодности приборов и инструментов к использованию  подготовке приборов к работе</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>
<p>ПК 3.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматике в соответствии с заданием</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u>  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 автоматике  Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматике  Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматике</p>	<p>Тестирование  Выполнение самостоятельных работ</p>

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u>  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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u>  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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ</p>	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u>  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  Тестовые программы и методику их применения.  Правила оформления сдаточной документации</p>	<p>Тестирование  Выполнение самостоятельных работ</p>

	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u>  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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u>  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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,  Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов</p>