

Министерство образования и науки Самарской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Самарский машиностроительный колледж»

**СОГЛАСОВАНО:**

ООО «Завод приборных подшипников»

Зам. директора по персоналу

С.В. Рогулев

«31» 08 2018 г.

М.П.



**УТВЕРЖДЕНО:**

Зам. директора по УР

Е.Г. Лебедева

«31» 08 2018 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**

**программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
профессии**

**15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

Номер регистрации 244/м/18

Самара, 2018

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1579

Разработчик:

Ардабьев В.О., преподаватель ГБПОУ «СМК»

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией (ПЦК)

смет. 15.02.07, 15.02.10  
15.02.11, 15.02.14  
(название комиссии)

Председатель ПЦК

И.В. Служаева

Протокол № 1 от «31» 08 20 18 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	26

# **1. ПАСПОРТ 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**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **15.01.31** Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, разработанной в ГБПОУ "Самарский машиностроительный колледж" в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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 кп 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 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.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 и требованиями технической документации.
ПК 3.3	Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ.
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.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
-------	--



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебной нагрузки и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности) часов
			Аудиторная нагрузка, часов	в т.ч. лабораторные занятия и практические занятия, час.	в т.ч., курсовая работа (проект), час.	Всего, часов	в т.ч., промежуточная аттестация и консультации, час.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК3.1 -- ПК 3.3	ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности	1042	142	46		44	18	144	648
	Раздел 1. МДК.03.01. Технология эксплуатации контрольно- измерительных приборов и систем автоматики	250	142	46		44	18	144	648
	Учебная практика							144	
	Производственная практика								648
	Всего	1042	142	46		44	18	144	648

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объём часов	Уровень освоения
1	2			3	4
<b>МДК.03.01. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>				188	
<b>Раздел 1. Средства и системы автоматизации</b>				142	
<b>Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>			44	
	1.	Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		4	
	2.	Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем		4	
	3.	Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики		4	
	4.	Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений		4	
	5.	Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ		2	
	6.	Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений		2	

	7.	Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов		2	
	8.	Метрологический контроль, назначение, основные метрологические термины и определения.		2	
	9.	Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы		2	
	10.	Работа с поверочной аппаратурой		2	
	11.	Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию		2	
	12.	Требования к персоналу, выполнение работ по ТО.		2	
	13.	Материалы, инструменты приборы, испытательные стенды, поверочные приборы.		2	
	14.	Правила работы с применением инструментов. Предъявляемые к ним требования, правила и периодичность испытаний.		2	
	15.	Подготовка приборов к работе.		2	
	16.	Техническое обслуживание стрелочных приборов для измерения электрических величин.		2	
	17.	Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		2	
	18.	Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем		2	
	19.	Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики		2	
	20.	Взаимозаменяемость изделий, сборочных единиц и механизмов. Допуски и посадки, погрешности измерений		2	
	21.	Основные технологические приёмы выполнения слесарных работ		2	
	<b>Лабораторные занятия</b>			<b>26</b>	
	1.	Техническое обслуживание датчиков освещения	Специализированная	4	

	2.	Техническое обслуживание электромеханических реле	лаборатория укрупненной группы специальности машиностроение	2	
	3.	Техническое обслуживание электродвигателей		2	
	4	Техническое обслуживание исполнительных механизмов		2	
	5	Техническое обслуживание сигнализаторов		2	
	6	Техническое обслуживание расходомера		2	
	7	Техническое обслуживание регистраторов		2	
	8	Техническое обслуживание программируемых устройств		2	
	9	Техническое обслуживание электрических машин		2	
<b>Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</b>	<b>Содержание</b>		Специализированная лаборатория укрупненной группы специальности машиностроение	<b>98</b>	
	1	Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики		4	
	2	Тестовые программы, принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ	Специализированная лаборатория укрупненной группы специальности машиностроение	2	
	3	Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		2	
	4	Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла.		2	
	5	Система планово-предупредительного ремонта		2	
	6	Износ деталей. Виды, причины износа.	Специализированная лаборатория укрупненной группы специальности машиностроение	2	
	7	Восстановление деталей различными способами		2	
	8	Приём и сдача КИП и систем автоматики в ремонт		2	
	9	Ремонт контактных соединений		2	

	10	Ремонт винтовых соединений		2	
	11	Причины выхода из строя п/п приборов, способы диагностики п/п приборов		2	
	12	Поиск неисправностей в аналоговых и цифровых схемах		2	
	13	Ремонт стрелочных приборов для измерения электрических величин.		2	
	14	Ремонт электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин		2	
	15	Ремонт весовых устройств		2	
	16	Ремонт оптико-механических приборов		2	
	17	Ремонт манометрических приборов		2	
	18	Ремонт термометров		2	
	19	Ремонт манометров, дифманометров и вакууметров		2	
	20	Ремонт приборов химического контроля и газового анализа		2	
	21	Ремонт приборов для измерения расхода газа и жидкости		2	
	22	Ремонт приборов для измерения количества		2	
	23	Ремонт приборов для измерения уровня		2	
	24	Ремонт автоматических регуляторов		2	
	25	Ремонт автоматических выключателей		2	
	26	Ремонт магнитных пускателей		2	
	27	Ремонт промежуточных реле		2	
	28	Ремонт реле времени		2	
	29	Ремонт автоматических приборов выполненных на базе микроконтроллеров		2	
	30	Ремонт электромеханических исполнительных механизмов		2	
	31	Ремонт пневматических и гидравлических исполнительных механизмов		2	
	32	Ремонт электрических машин постоянного и переменного тока		2	

33	Ремонт схем сигнализации и блокировок		2
34	Ремонт систем пожаротушения.		2
35	Ремонт сетей передачи информации		2
36	Ремонт пневмо и гидрприводов		2
37	Ремонт регистрационных приборов		2
38	Ремонт муфт		2
39	Ремонт источников бесперебойного питания		2
40	Проверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		2
41	Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		2
42	Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ		2
43	Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		2
44	Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики		2
45	Тестовые программы , принципы работы, способы введения и применения. Коррекция технологических и тестовых программ		2
46	Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		2
47	Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла.		2
48	Система планово-предупредительного ремонта		2
<b>Лабораторные занятия</b>			<b>20</b>
1.	Поиск неисправностей в релейных схемах		2
2.	Диагностика неисправностей электромеханических реле		2
3.	Диагностика неисправностей автоматических		2

		выключателей			
	4.	Определение неисправностей электрических машин		2	
	5.	Поверка вольтметров и амперметров		2	
	6.	Поверка манометра		2	
	7.	Поверка термометра сопротивления		2	
	8.	Поверка термоэлектрического термометра		2	
	9.	Поверка манометрических приборов		2	
	10.	Поверка расходомеров		2	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03</b>				<b>44</b>	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				15	
Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите				15	
Компьютерное оформление лабораторных и практических работ				14	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>				<b>8</b>	
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>				<b>648</b>	
<b>Учебная практика</b>				<b>144</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий: «Типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений», «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления», «Технических средств обучения».

Оборудование учебной лаборатории «Типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений»: комплекты инструментов, оборудования, инструкционные карты, рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ, рабочие столы монтажника с образцовым оборудованием, технические средства измерения, элементы автоматики контактные и бесконтактные.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную (по профилю специальности) практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: рабочие места по количеству обучающихся, приборы и оборудование, набор измерительной аппаратуры и контрольно-измерительные приборы.

Технические средства обучения:

- 1.Видеопроектор.
- 2.Интерактивная доска.

### **4.2. Информационное обеспечение**

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

#### **Основные источники:**

1. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты-/. - М. : Издательский центр "Академия"2016.
2. Соснин, О. М. Средства автоматизации и управления : учебник для студ. учреждений высш. образования - М : Издательский центр "Академия", 2014.
3. Бутырский, В. И. Наладка электрооборудования : учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. - Волгоград : ИН-ФОЛИО, 2013.
4. Автоматизация производственных процессов в машиностроении под ред. Н.М.Капустина, М:Высшая школа, 2013



5. Быстров Ю.А., Гамкредидзе С.А., Иссерлин Е.В., Черепанов В.П. Электронные приборы и устройства на их основе: Справочная книга. – М.:ИП РадиоСофт, 2012 – 656с.:ил.
6. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления.- М.:Форум-Инфра-М, 2014.
7. Карнаухо Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы.- Ростов-на –Дону: Феникс, 2016.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоению ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности материаловедение, инженерная графика, электротехника, материаловедение, электронная техника, вычислительная техника, электрические машины, электротехнические измерения.

При реализации профессионального модуля преподаватели должны использовать такие технологии, как проектные, информационные технологии, лекционно-семинарский метод, лично - ориентированные технологии. Технологии проблемного обучения в учебном процессе является одним из основных направлений эффективной реализации ПМ.

При реализации ПМ рекомендуется самостоятельное обучение, применение ПЭВМ для самостоятельного пополнения знаний, использование различных компьютерных программ при изучении отдельных разделов - например, КОМПАС.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При работе над курсовым проектом обучающиеся консультируются.

### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем» по специальности 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных учебных дисциплин.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> </ul>	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.
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	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.	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации. Формат оформления результатов поиска информации.
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
Работать в коллективе	<ul style="list-style-type: none"> <li>Организовывать работу</li> </ul>	Психологию коллектива.

и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психологию личности. Основы проектной деятельности.
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</li> </ul>	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>	Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	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.
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни. Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	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.
Пользоваться	Понимать общий смысл четко	Правила построения

профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	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.	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.
Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформлять бизнес-план. Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.	Основы предпринимательской деятельности. Основы финансовой грамотности. Правила разработки бизнес-планов. Порядок выстраивания презентации. Кредитные банковские продукты.
Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	<u>Не менее 75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u> 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
	<u>Правильность демонстрации умений при</u> 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
	<u>Точность и технологичность выполнения действий</u> при: выборе необходимых приборов и	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,

	инструментов определении пригодности приборов и инструментов к использованию подготовке приборов к работе	Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики в соответствии с заданием	<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 автоматики Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Тестирование Выполнение самостоятельных работ
	<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	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
	<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	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ, Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках: оценка процесса

	последовательности работ по техническому обслуживанию контрольно-измерительных приборов	оценка результатов
Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполненных работ	<p><u>75% правильных ответов при оценке знаний, включая знания:</u></p> <p>Основные метрологические термины и определения</p> <p>Погрешности измерений</p> <p>Основные сведения об измерениях методах и средствах их Назначение и виды измерений, метрологического контроля.</p> <p>Понятия о поверочных схемах</p> <p>Принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам</p> <p>Порядок работы с поверочной аппаратурой</p> <p>Способы введения технологических и тестовых программ, принципы работы и последовательность работы</p> <p>Способы коррекции тестовых программ</p> <p>Устройство диагностической аппаратуры на МП-техники</p> <p>Тестовые программы и методику их применения.</p> <p>Правила оформления сдаточной документации</p>	<p>Тестирование</p> <p>Выполнение самостоятельных работ</p>
	<p><u>Правильность демонстрации умений:</u></p> <p>Контролировать линейные размеры деталей и узлов</p> <p>Проводить проверку работоспособности блоков различной сложности</p> <p>Пользоваться поверочной аппаратурой</p> <p>Работать с поверочной аппаратурой</p> <p>Проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов.</p> <p>Оформлять сдаточную документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</p> <p>Экспертное наблюдение на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
	<p><u>Точность и технологичность выполнения действий при:</u></p> <p>выполнении проверки контрольно-измерительных приборов и систем</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</p> <p>Экспертное наблюдение на</p>



	автоматики выполнении поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики определении качества выполненных работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ  
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
Техническое обслуживание пирометров	Интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов	ОК 2 - 9 ПК 3.1
Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики	Дискуссионная: разбор ситуаций из практики	ОК 2 - 9 ПК 3.2
Ремонт сетей передачи информации	Интерактивная лекция с применением видео- и аудиоматериалов	ОК 2 - 9 ПК 3.3

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию