

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

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования с
работодателями
образовательной программы
от «__» ____ 20__

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа
_____Хабибулин А.Т.
«__» ____ 20__

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 и служащих

профессия

15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики

Номер регистрации _____

Самара, 20__

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 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 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
МДК.03.01. Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики				188	
Раздел 1. Средства и системы автоматизации				142	
Тема 1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание			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	
	Лабораторные занятия			26	
	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	
Тема 1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание		Специализированная лаборатория укрупненной группы специальности машиностроение	98	
	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	
	Лабораторные занятия			20	
	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	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 03				44	
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	
Промежуточная аттестация (экзамен)				8	
Производственная практика (по профилю специальности)				648	
Учебная практика				144	

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, личностно - 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"> Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Методы работы в профессиональной и смежных сферах. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
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"> Организовывать работу 	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"> • Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы. 	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"> • Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности). 	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**

Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
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