

КОМИТЕТ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«СОСНОВОБОРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

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

г. Сосновый Бор,
2020 г.

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1579 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 декабря 2016 г. N 44801).

Организация разработчик: ГА ПОУ ЛО «Сосновоборский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Рабочая программа может быть использована в системе дополнительного профессионального образования (в программа повышения квалификации и переподготовки) и при профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования.

1.2. 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 – дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить 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:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной

	деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 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 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 методами 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.

2.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Трудоемкость ПМ. 03– 683 час

Аудиторная нагрузка - 229

Из них:

теоретические занятия – часа

практическая работа - часов.

Практика:

- учебная 36 часа

- производственная 378 часов

Самостоятельная работа – 40 часов

Экзамены: 18час

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и автоматики в соответствии с регламентом, требованием охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности

3.1. Структура профессионального модуля

Коды ОК м ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.				Консультации	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час.		Практики			
			всего, часов	Лабораторных и практических занятий	Учебная практика часов	Производственная практика, часов		
ПК 2.1., ПК 2.2. ОК 01.- ОК 11.	МДК 03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	127	107				6	20
	МДК 03.02 Программирование контролера и отладка системы шин	142	122				6	20
	УП. 02 Учебная практика ПП. 02 Производственная практика	414			36	378		
	Промежуточная аттестация (экзамен)							
	Всего:	683	229		36	378	12	40

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 03

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) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения	
МДК 03.01 Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		107 (сам. раб. 20)		
Тема 3.1.1. Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание			
	1.			Организация службы эксплуатации и обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ТО КИП и систем автоматики
	2.			Измерения назначение, виды. Методы и средства проведения измерений Допуски и посадки, погрешности измерений. Классификация и основные характеристики измерительных приборов и инструментов
	3.			Принципы поверки технических средств измерений. Поверочные схемы. Работа с поверочной аппаратурой. Приём и сдача КИП и систем автоматики в эксплуатацию
	4.			Материалы, инструменты приборы, испытательные стенды, поверочные приборы. Правила работы с применением инструментов. Предъявляемые к ним требования, правила и периодичность испытаний.
	5.			Техническое обслуживание стрелочных, электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин, весовых устройств, оптико-механических и манометрических приборов.
6.	Техническое обслуживание термометров сопротивления и термоэлектрических термометров. Техническое обслуживание пирометров, диафанометров, вакуумметров.			

	7.	Техническое обслуживание электрических машин, схем сигнализации и блокировок, систем пожаротушения, пневмо и гидроприводов, аккумуляторов, источников бесперебойного питания.		
	Практические занятия			
	1.	Составление графика технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
	2.	Заполнение документации на приём контрольно-измерительных приборов и систем автоматики в эксплуатацию		
	Лабораторные работы			
	1.	Техническое обслуживание датчиков освещения, электромеханических реле, исполнительных механизмов, сигнализаторов		
	2.	Техническое обслуживание расходомера, регистраторов, программируемых устройств, электрических машин.		
Самостоятельная работа Составление конспекта по теме. Составление презентаций по различной тематике Работа со справочниками и дополнительной литературой				
Тема 3.1.2. Ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Содержание			
	1.	Организация службы ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта КИП и систем автоматики. Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.		
	2.	Виды ремонтов. Структура ремонтного цикла. Система планово-предупредительного ремонта. Приём и сдача КИП и систем автоматики в ремонт		
	3.	Ремонт контактных и винтовых соединений, электронных и цифровых приборов для измерения электрических величин, весовых устройств, оптико-механических и манометрических приборов, термометров, диафанометров, вакуумметров, приборов химического контроля,		
	4.	Ремонт автоматических выключателей, магнитных пускателей, реле времени, автоматических приборов выполненных на базе микроконтроллеров, сетей передачи информации, регистрационных приборов		

	5.	Поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Техника безопасности при выполнении измерений, технического обслуживания и ремонтных работ		
	Практические занятия			
	1.	Составление графика ППР контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
	2.	Заполнение документации на приём в ремонт контрольно-измерительных приборов и систем		
	Лабораторные работы			
	1.	Диагностика неисправностей электромеханических реле, автоматических выключателей.		
	2.	Определение неисправностей электрических машин		
	3.	Поверка манометра, термометра сопротивления, термоэлектрического термометра, манометрических приборов и расходомеров.		
Самостоятельная учебная работа в рамках освоения программы модуля Составление конспекта по теме. Составление презентаций по различной тематике. Работа со справочниками и дополнительной литературой				
МДК 03.02 Программирование контроллера и отладка системы шин			122(сам. раб. 20)	
Тема 3.2.1. Обработка поступающей информации	Содержание		38	
	1	Сбор и первичная обработка поступающей информации		
	2.	Отображение и запись значений технических параметров		
	3.	Фиксирование сигналов состояния и отклонения параметров от нормы		
	Практические занятия			
1.	Связывание оборудования АСУ ТП в информационную сеть для отображения информации на операторских панелях			
Самостоятельная работа				
Тема 3.2.2 Диагностика и управление системой	Содержание		46	
	1.	Диагностика измерительных каналов. Архивирование параметров системы.		

	2.	Получение текущих параметров технологического процесса через СМС запросы. Управление насосами с помощью СМС сообщений		
	3.	Включение и отключение клапана-отсекателя		
	4.	Оперативное оповещение оперативного персонала об аварийных ситуациях с помощью СМС сообщений		
	Практические занятия			
	1.	Выявление аварийных и предаварийных ситуаций		
	2.	Подача аварийных сигналов на пульт диспетчера с помощью GSM связи в виде голосовых сообщений		
	Самостоятельная работа			
Тема 3.2.3 Отладка системы шин встроенных систем	Содержание		38	
	1.	Проверка и поверка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
	2.	Качество выполненных работ по обслуживанию контрольно-измерительных приборов и систем автоматики		
	Практические занятия			
	1.	Работа с поверочной аппаратурой		
	2.	Оформление сдаточной документации		
	Самостоятельная работа			
Учебная практика			36	
Производственная практика			378	
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Всего по модулю:			683	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

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

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основная литература

Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно-измерительные приборы и инструменты-/. - М.: Издательский центр "Академия"2016.

Соснин, О. М. Средства автоматизации и управления: учебник для студ. учреждений высш. образования - М: Издательский центр "Академия", 2014.

Дополнительная литература

Бутырский, В. И. Наладка электрооборудования: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. - 2-е изд., стер. - Волгоград: ИН-ФОЛИО, 2013.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

Код и наименование 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 в 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>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.</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>

<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Психологию коллектива. Психологию личности. Основы проектной деятельности.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.</p>	<p>Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>	<p>Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности. Пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Основы здорового образа жизни.</p>

укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности. Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности). Средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. 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.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые). Понимать тексты на базовые профессиональные темы. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ОК 11. 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.

<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 характеристик измерительных инструментов и приборов. принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов. методов подготовки инструментов и приборов к работе</p>	<p>Тестирование Выполнение самостоятельных работ</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>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 автоматики 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 автоматики Технологии диагностики различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики Технологии ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</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 объемов 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</p>	<p>Тестирование. Выполнение самостоятельных работ</p>

	<p>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><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>