Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябцев Владимир Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2023 09:48:20
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Специальность

15.02.14 «ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

Квалификация выпускника: **техник**
Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) с учётом профессионального стандарта 24.033 «Специалист в области контрольно-измерительных приборов и автоматики атомной станции», рег. № 37638, утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.05.2015 года N 333н.

Рабочую программу
разработал:
Машкин Александр Николаевич –
Старший преподаватель кафедры ТСКУ
ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол № 3 от «29» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Контроль состояния систем автоматизации

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

освоение профессии рабочего 18494 – слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	***Профессиональные компетенции***
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Дополнительные профессиональные компетенции (Трудовые действия):

ДПК 1.6	Выявление и устранение типовых неисправностей и дефектов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ.
ДПК 1.10	Подготовка предложений при составлении графиков (планов) текущего и планового-предупредительного ремонта оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего 18494 – слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике в рамках специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	***Общие компетенции***
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Задачи воспитания профессионального цикла.

Задачи воспитания являются едиными как для учебной, так и вне учебной

деятельности. Создание условий, обеспечивающих:

В 17. Формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия;

В 18. Формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения;
В 19. Формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка;
В 20. Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства;
В 21. Формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения;
В 22. Формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности;
В 23. Формирование культуры информационной безопасности;
В 30. Формирование профессиональной ответственности, этики и культуры техника;
В 31. Формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства при разработке и участии во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин; сборке и апробации моделей элементов систем автоматизации;
В 32. Формирование творческого инженерного мышления и стремления к постоянному самосовершенствованию.

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Иметь практический опыт	- Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; - Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; - Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции

уметь	- Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; - Осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; - Разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; - Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; - Анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; - Применять конструкторскую документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; - Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; - Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; - Планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; - Разрабатывать инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; - Выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; - Анализировать причины брака и способы его предупреждения,

	в том числе в автоматизированном производстве; - Проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; - Организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; - Организовывать устранения нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; - Контролировать после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; - Пользоваться конструкторской, электротехнической, производственно-технологической и нормативной документацией. - Выполнять измерения входных и выходных параметров при регулировках и испытаниях после ремонта и монтажа. - Выявлять и устранять типовые неисправности и дефекты оборудования КИПиА и аппаратуры СУЗ согласно методическим указаниям и технологическим картам.
знать	- Правила ПТЭ и ПТБ; - Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента; - Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; - Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве; - Расчет норм времени и их структуру на операции сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве; - Организацию и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации; - Основные этапы ремонтных работ, их содержание, последовательность выполнения операций и используемые средства. - Устройство, назначение и принцип работы типовых контрольно-измерительных приборов. - Методы и средства контроля качества ремонта.

1.3. Расчет количества часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 454 часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 200 часов;

Обязательной практической нагрузки обучающегося – 122 часа;

Учебной практики – 36 часов;

Производственной практики – 72 часа.

2 Структура и содержание профессионального модуля

2.1*Структура профессионального модуля*

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	в лабораторные работы часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1, 4,2 ДПК 1.6 ДПК 1.10 ОК 01-04 В17-23	МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	172	170	52		2	
ПК 4.3 ДПК 1.6 ДПК 1.10 ОК 01-04 В 30-32	МДК 04.02. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	152	82	70		4	
ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01-04	Учебная практика	36	36				
ПК 4.1., ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01-04	Производственная практика	72	72				
Экзамен по модулю		18					

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04.

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	***Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)***	***Объем часов***
1	***2***	***3***
МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.		***172***
Тема 4.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений	***Содержание***	***37***
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации.	
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.	
	3. Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.	
	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	
	В том числе практические занятия:	***30***
	1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного. 2. Осуществление организации работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования. 3. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами. 4. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений. 5. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.	
Тема 4.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов	***Содержание***	***34***
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования	
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного	

систем для выбора методов и способов их устранения	сборочного оборудования, приспособлений и инструмента	
	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	
	4. Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве	
	В том числе, практические занятия	***57***
	1. Применение конструкторской документации для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования. 2. Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования. 3. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции. 4. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве. 5. Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами. 6. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве.	
Самостоятельная работа студентов		***2***
Виды работ по учебной практике: Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения		***12***
МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.		***152***
Тема 4.3. Организация работ по устранению неполадок, отказов	***Содержание***	***82***
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту автоматизированных систем.	
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента	

оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве	
	4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве	
	6. Организация и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации	
	Практические занятия:	***70***
	1. Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования ***2.*** Осуществление организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции ***3.*** Осуществления контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации ***4.*** Организация работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям ***5.*** Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента ***6.*** Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	
Виды работ по учебной практике: Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования Определение основных операций устранения неисправностей оборудования Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования		***36***

Производственная практика ***Виды работ:*** 1. Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; 2. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; 3. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции	***72***

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования»

Оборудование учебной аудитории:

- рабочее место преподавателя;
- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- стеллаж для моделей и макетов;
- шкафы для моделей и макетов;

Лабораторий «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств электрических измерений», «Автоматизация технологических процессов»

Приборы и устройства

- датчики
- исполнительные механизмы
- контактные устройства
- осциллограф, мультиметры
- преобразователи Altivar 71, MicroMaster 440, SINAMICS V20, G120C.
- -ПЛК S7-1200, SIMATIC HMI Панель оператора KTP400 Basic, KTP600 Basic.
- Прибор ТРМ151, прибор ТРМ138, прибор АТТ-4007, АРРА 39RII, М266F.

Учебные наглядные пособия:

- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: плакаты и таблицы по изучаемым темам программы

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности и производственной санитарии;
- инструкции по эксплуатации приборов и устройств автоматики

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор с проекционным экраном;
- стенд «Основы автоматики»; стенд позволяет изучить основы систем
- автоматики технологическими объектами на основе релейных и логических элементах, а также интеллектуальном реле;
- комплект бесконтактных конечных выключателей; лазерный и ультразвуковой измерители;
- комплект учебного оборудования «Средства автоматизации и управления » дляизучения промышленных средств автоматизации;
- программатор (ноутбук), преобразователь частоты Altivar71 с

асинхронным электродвигателем, универсальный программный измеритель-регулятор ТРМ151, измеритель- регулятор универсальный восьмиканальный ТРМ138, контроллер для систем управления приточной вентиляцией с водяным калорифером и охлаждением ТРМ133, измерительные клещи APPA39RII, M266F , релейно-контакторные схемы – асинхронный двигатель;

- инструменты и приспособления: пассатижи, длинногубцы, бокорезы, ножницы, отвертки, соединительные провода, инструмент для зачистки проводов;
- средства обучения: презентации, справочный материал.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бузин Ю.М. Надежность механических систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Бузин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 69 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30843
2. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студентов СПО/Л.Г. Гагарина.-Москва: ИД «Форум»- ИНФРА-М, 2016.-384с.
3. Захаров О.Г. Надежность цифровых устройств релейной защиты [Электронный ресурс]: показатели. Требования. Оценки/ Захаров О.Г.— Электрон. Текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2014.— 128 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23316
4. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учре-ждений нач. проф. образования. — М. : ИЦ«Академия», 2013. — 208 с.
5. Шишмарев, В. Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений СПО - М. : Издательский центр "Академия", 2014.- 352с.

Дополнительные источники

- Панфилов В.А. Электрические измерения: учебник. — М.: ИЦ «Академия», 2008. Средства человеко-машинного интерфейса Magelis Руководство по выбору 2012. Электрические машины. Плакаты, схемы - 2012.
- ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОТРЕБИТЕЛЕЙ
- Руководство по эксплуатации SIMATIC HMI Панель оператора KTP400 Basic, KTP600 Basic, KTP1000 Basic, TP1500 Basic. Системное руководство SIMATIC S7 Программируемый контроллер S7-1200. Technical specifications A.1 General Technical Specifications S7-1200. Totally Integrated Automation Portal V13 SIMATIC WinCC V13. SIMATIC, SINAMICS USS- SINAMICS V20 PLC SIMATIC S7-1200. STEP7 SIMATIC S7-1200. Подураев Ю. В.
- Мехатроника : основы, методы, применение :Учеб. пособие для студентов вузов. М. : Машиностроение, 2006. – 256 с. Юревич Е.И. Основы робототехники : учеб. пособие.– 3-е изд. – СПб. : БХВ – Петербург, 2010. – 368 с.
- Готлиб Б. М. Проектирование мехатронных систем. Ч. 1 Инфор-мационное обеспечение процесса проектирования мехатронных систем. – Екатеринбург : УрГУПС, 2007. – 115 с. Егоров О. Д., Подураев Ю. В. Конструирование мехатронных модулей : учебник. – М. : НЦ МГТУ «СТАНКИН», 2004. – 360 с.

Интернет-ресурсы

- Электронный ресурс «Теоретические основы электротехники».http://toe-kgeu.ru

- Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». http://window.edu.ru Электронный ресурс «Федеральный центр информационных образовательных ресурсов». http:// fcior.edu.ru
- http://support.automation.siemens.com/WW/view/de/24178253/0/en
- http://support.automation.siemens.com
- http://www.automation.siemens.com/_en/portal/index.htm
- http://www.siemens.com/automation/support-request

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;	
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
Подготовка предложений при составлении графиков (планов) текущего и планового-предупредительного ремонта оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ.	документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе	
ДПК 1.6 Выявление и устранение типовых неисправностей и дефектов контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, аппаратуры СУЗ.	Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, под наладкой и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования	
ДПК 1.10 Подготовка предложений при составлении графиков (планов) текущего и планового-предупредительного ремонта оборудования КИПиА, аппаратуры СУЗ.	применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного	

	производственного оборудования; осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе	