Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04 « Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»**

по специальности15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

***ФП «Профессионалитет»***

**г. Челябинск, 2022 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 03 «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»**

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ВД 4 «Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 языках. |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 4 | Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации |
| 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | ПО 4.1.01 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  ПО 4.2.01 осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения  ПО 4.3.01 Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции |
| Умет | У 4.1.01 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам  У 4.1.02 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов  У 4.1.03 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации  У 4.2.01 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации  У 4.2.02 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики  У 4.3.01 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения  У 4.3.02 организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытанийнтроля и технической диагностики  Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  Уо 01.03 определять этапы решения задачи;  Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  Уо 01.05 составлять план действия;  Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;  Уо 01.07 владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах;  Уо 01.08 реализовывать составленный план;  Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)  Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;  Уо 02.02 определять необходимые источники информации;  Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;  Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;  Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;  Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  Уо 04.01 организовывать работу коллектива  и команды;  Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  Уо 06.01 описывать значимость своей профессии (специальности);  Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения  Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;  Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности),осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;  Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона  Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных  и профессиональных целей;  Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)  Уо 09.01 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение;  Уо 09.03 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  Уо 10.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  Уо 10.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  Уо 10.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  Уо 10.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  Уо 10.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.  Уо 11.01 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  Уо 11.02 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  Уо 11.03 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  Уо 11.04 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;  Уо 11.05 презентовать бизнес-идею;  Уо 11.06 определять источники финансирования |
| Знать | З 4.1.01 типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности  З 4.1.02 основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения  З 4.1.03 технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации  З 4.2.01 методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;  З 4.2.02 показатели надежности элементов систем автоматизации  З 4.3.01 правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;  З 4.3.02 порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта  Зо 01.01 актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  Зо 01.02 основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;  Зо 01.05 структуру плана для решения задач;  Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  Зо 02.02 приемы структурирования информации;  Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;  Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;  Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;  Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  Зо 04.02 основы проектной деятельности  Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;  Зо 05.02 правила оформления документов  и построения устных сообщений  Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);  Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения  Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;  Зо 07.04 принципы бережливого производства;  Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона  Зо 08.01 роль физической культуры  в общекультурном, профессиональном  и социальном развитии человека;  Зо 08.02 основы здорового образа жизни;  Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);  Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения  Зо 09.01 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  Зо 09.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  Зо 10.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  Зо 10.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая  и профессиональная лексика);  Зо 10.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  Зо 10.04 особенности произношения;  Зо 10.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.  Зо 11.01 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;  Зо 11.02 правила разработки бизнес-планов;  Зо 11.03 порядок выстраивания презентации;  Зо 11.04 кредитные банковские продукты |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов **233**

в том числе в форме практической подготовки

Из них на освоение МДК 120

практики, в том числе

учебная 36

производственная 72

Промежуточная аттестация

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 4.1  ПК 4.2  ОК 1-10 | Раздел 4.1 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации. |  | 60 | 56 | 20 | - | - | Э |  |  |
| ПК 4.3  ОК 1-10 | Раздел 4.2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.автоматизации. |  | 70 | 56 | 24 | - | - |  |  |  |
|  | Учебная практика | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Производственная практика | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация |  |  |  |  |  | | | |  |
|  | Всего: | 233 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел 4.1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации.** | |  |  |  |
| ***МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.*** | |  |  |  |
| **Тема 4.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.** | **Содержание** | 18 | *ПК 4.1.*  *ПК 4.2.*  *ОК 1-10* |  |
| 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 практических занятий и лабораторных работ** | 10 |
| Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного. |  |
| Осуществление организации работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования |
| Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами |
| Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений. |
| Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве |
| **Самостоятельная работа** |
| **Тема 4.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения** | **Содержание** | 18 | ПК 4.1.  ПК 4.2.  ОК 1-10 |  |
|  | 1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования  2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного 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 практических занятий и лабораторных работ** | 10 |
|  | 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** | |  |
| **Раздел 4.2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.** | |  |  |  |
| **МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.** | |  |  |  |
| **Тема 4.3. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.** | **Содержание** | **32** |  |  |
| Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту автоматизированных систем. |  |
| Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента |
| Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий автоматизированном производстве |
| Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве |
| Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий в автоматизированном производстве |
| Организация и обеспечение контроля конструкторских размерных цепей, сформированных в процессе автоматизированной сборки в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 24 |
| Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования |  |
| 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 |
| Осуществления контроля соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации |
| Организация работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям |
| Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента |
| Контроль после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации |
| **Учебная практика**  **виды работ**  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  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 (по профилю специальности)**  **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** |  |  |
| **Всего** | | **233** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы);

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортиров-ку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы техно-логического оборудования.

Лабораторий «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств электрических измерений», «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. Программы по профессии/специальности.

Мастерские «Механообрабатывающей с участком слесарной обработки», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Программыпо профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Программыпо специальности.

***3.2. Информационное обеспечение реализации программы***

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые ФУМО СПО по укрупненной группе профессий и специальностей СПО 15.00.00 Машиностроение для использования в образовательном процессе.

***3.2.1. Печатные издания***

1. Евгенев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгенева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учре-ждений нач. проф. образования. — М. :ИЦ«Академия», 2013. — 208 с.
3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учрежде-ний сред. проф. образования— М. :ИЦ «Академия», 2013. — 352 с.

***3.2.2. Дополнительные источники:***

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

**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 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; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |
| 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 геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации; | Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:  оценка процесса  оценка результатов |