**Приложение 2.13**

к ОПОП по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств (по отраслям)

Министерство образования Московской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Московской области «Воскресенский колледж»

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директора  ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» |
| приказ № 182-о от «30» августа 2022 г |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

Воскресенск, 2022 г.

Программа профессионального модуля ПМ.05 выполнение работ по одной или нескольким профессиям, должностям служащих разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1582, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (рег.№ 15.02.14-170919 дата включения в реестр 31.08.2017г).

Организация-разработчик: ГБПОУ МО Воскресенский колледж

Разработчик: преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж» Голубовский Г.М.

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.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации**

* 1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности **Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК | Умения | Знания | Практический опыт |
| ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 09  ПК 5.1.  ПК 5.2.  ПК 5.3. | 1. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  2. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  3. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  4. Реализовать составленный план;  5. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).  6. Определять задачи для поиска информации;  7. Определять необходимые источники информации;  8. Выделять наиболее значимое в перечне информации;  9. Оценивать практическую значимость результатов поиска.  10. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  11. Применять современную научную профессиональную терминологию;  12. Организовывать работу коллектива и команды;  13. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  14. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  15. Использовать современное программное обеспечение  16. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  17. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  18. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  19. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  20. Слесарная обработка деталей.  21. Защитная смазка деталей.  22. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  23. Использование автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки элементов систем автоматизации.  24. Подбор необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.  25. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  26. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  27. Монтаж электрических соединений согласно схемам соединений элементов систем автоматизации.  28. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения.  29. Монтаж простых схем соединений.  30. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  31. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  32. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  33. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  34. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения. | 1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  2. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  3 Методы работы в профессиональной и смежных сферах;  4. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.  5. Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  6. Приемы структурирования информации;  7. Формат оформления результатов поиска информации  8. Содержание актуальной нормативно-правовой документации;  9. современная научная и профессиональная терминология;  10. Возможные траектории профессионального развития и самообразования  11. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  12. Основы проектной деятельности  13. Современные средства и устройства информатизации;  14. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.  15. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  16. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  17. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  18. Особенности произношения;  19. Правила чтения текстов профессиональной направленности  20. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  21. Система допусков и посадок.  22. Квалитеты и параметры шероховатости.  23. Сорта и виды антикоррозионных масел и смазок.  24. Наименование и маркировку обрабатываемых материалов.  25. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  26. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке элементов систем автоматизации.  27. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  28. Методики наладки элементов систем автоматизации.  29. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.  30. Назначение и виды конструкторской документации на элементы систем автоматизации.  31. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  32. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации.  33. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов.  34. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  35. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  36. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  37. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации.  38. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  39. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  40. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  41. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов. | 1. 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  2. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;  3. 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 |

**1.2. Распределение планируемых результатов освоения профессионального модуля:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  ОК, ПК, ЛР | Наименование | Умения | Знания |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | 1. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  2. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  3. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  4. Реализовать составленный план;  5. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | 1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  2. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  3 Методы работы в профессиональной и смежных сферах;  4. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | 6. Определять задачи для поиска информации;  7. Определять необходимые источники информации;  8. Выделять наиболее значимое в перечне информации;  9. Оценивать практическую значимость результатов поиска. | 5. Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  6. Приемы структурирования информации;  7. Формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | 10. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  11. Применять современную научную профессиональную терминологию; | 8. Содержание актуальной нормативно-правовой документации;  9. современная научная и профессиональная терминология;  10. Возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | 12. Организовывать работу коллектива и команды;  13. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | 11. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  12. Основы проектной деятельности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | 14. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  15. Использовать современное программное обеспечение | 13. Современные средства и устройства информатизации;  14. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ПК 5.1. | Производить слесарно-сборочные работы | 20. Слесарная обработка деталей.  21. Защитная смазка деталей.  22. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  23. Использование автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки элементов систем автоматизации.  24. Подбор необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.  25. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  26. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  27. Монтаж электрических соединений согласно схемам соединений элементов систем автоматизации.  28. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения.  29. Монтаж простых схем соединений. | 20. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  21. Система допусков и посадок.  22. Квалитеты и параметры шероховатости.  23. Сорта и виды антикоррозионных масел и смазок.  24. Наименование и маркировку обрабатываемых материалов.  25. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  26. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке элементов систем автоматизации.  27. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  28. Методики наладки элементов систем автоматизации.  29. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.  30. Назначение и виды конструкторской документации на элементы систем автоматизации.  31. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  32. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации.  33. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов. |
| ПК 5.2. | Составлять схемы элементов систем автоматизации и осуществлять их монтаж | 30. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  31. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации. | 34. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  35. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  36. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  37. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации. |
| ПК 5.3. | Эксплуатировать средства измерений | 32. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  33. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  34. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения. | 38. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  39. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  40. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  41. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов. |
| ЛР4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | | |
| ЛР13 | Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности. | | |
| ЛР14 | Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику. | | |
| ЛР15 | Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики. | | |
| ЛР17 | Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования, | | |
| ЛР 22 | Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве | | |

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды  профессиональных  общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Максимальный объем  нагрузки, час. | В том числе | | | | | | | | |
| Самостоятельная  работа | Консультации | Всего (обяз.) | В том числе | | | | | Промежут. аттест.  (экзамен) |
| Лекции, уроки | Пр. занятия | Лаб. занятия | Курсовых работ | Диффер. зачеты |
| **ПК 5.1, ПК 5.2 ПК 5.3,**  **ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09,**  **ОК 10** | МДК.05.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации | 84 | 2 | 4 | 72 | 72 | - | - | - | - | 6 |
|  | УП.05.01 Учебная практика | 216 | - | - | 216 | - | - | - | - | - | - |
|  | ПM.05.ЭК Экзамен по модулю | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 6 |
|  | ***ПМ.05*** ***Выполнение работ по одно или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих*** | ***306*** | ***2*** | ***4*** | ***72*** | ***72*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** | ***-*** | ***12*** |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем в часах** |
| **1** | **2** | **3** |
| **МДК.05.01 Выполнение работ по профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»** | | **84** |
| **Тема 1.1 Введение** | **Содержание** | **4** |
| Лекции   1. Введение. Должностные инструкции слесаря КИП. Рабочее место слесаря КИП 2. Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных работ | 4 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| 1. Основные понятия об измерениях. | 2 |
| **Тема 1.2 Рабочие чертежи, кинематические и**  **электрические схемы** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. 2. Система условно-графических обозначений на электрических и тепловых схемах. 3. Кинематические и монтажные схемы | 6 |
| **Тема 1.3 Методы и способы электрической и механической регулировки элементов** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Методы и способы электрической и механической регулировки элементов 2. Чувствительные элементы: классификация и назначение 3. Принцип действия и применение чувствительных элементов | 6 |
| **Тема 1.4 Устройство электроизмерительных приборов** | **Содержание** | **4** |
| Лекции   1. Электроизмерительные приборы: классификация, назначение, принцип действия и их применение 2. Устройство электроизмерительных приборов | 4 |
| **Тема 1.5 Устройство оптико-механических приборов** | **Содержание** | **8** |
| Лекции   1. Оптико-механические приборы: классификация, назначение, принцип действия и их применение 2. Принцип действия и применение оптико-механических приборов 3. Устройство и принцип работы рычажно-оптических приборов 4. Устройство и принцип работы оптиметров | 8 |
| **Тема 1.6 Приборы для измерения температуры** | **Содержание** | **12** |
| Лекции   1. Приборы для измерения температуры: классификация, назначение и их применение 2. Устройство и принцип работы приборов для измерения температуры 3. Ремонт, сборка и регулировка средств измерения температуры 4. Методы измерения температуры 5. Датчики температуры 6. Вторичные приборы для измерения температуры | 12 |
| **Тема 1.7 Средства измерения давления и разрежения** | **Содержание** | **12** |
| Лекции   1. Устройство, назначение, принцип работы средств измерения давления 2. Жидкостные средства измерения давления 3. Деформационные средства измерения давления 4. Грузопоршневые манометры 5. Техническое обслуживание приборов для измерения давления 6. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации манометров | 12 |
| **Тема 1.8 Приборы для измерения расхода** | **Содержание** | **14** |
| Лекции   1. Устройство, назначение приборов для измерения расхода 2. Классификация приборов для измерения расхода и количества по принципу действия 3. Счётчиков количества 4. Расходомеры переменного перепада давления 5. Электронные вторичные приборы расходомеров 6. Уровнемеры визуальные и непрерывного действия 7. Поплавковые и буйковые уровнемеры | 14 |
| **Тема 1.9 Автоматические регуляторы и исполнительные механизмы автоматических систем** | **Содержание** | **6** |
| Лекции   1. Устройство, назначение, принцип работы автоматических регуляторов 2. Типовая структура исполнительных устройств 3. Щиты и пульты систем автоматизации | 6 |
| **Консультации** | | **4** |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **6** |
| **Учебная практика**  **Виды работ:**  - выполнение слесарно-сборочных работ;  - монтаж элементов систем автоматизации;  - эксплуатация средств измерений. | | **216** |
| **Промежуточная аттестация по практике:** | | **ДЗ** |
| **Промежуточная аттестация по модулю: Квалификационный экзамен** | | **6** |
| **Всего:** | | **306** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

* 1. **Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Оборудование слесарно-механических мастерских:

- слесарные верстаки;

- слесарный инструмент;

- сверлильные станки;

- заточные станки;

- ручной электроинструмент.

- наборы индивидуальных средств защиты;

- специальный инструмент и оборудование.

Оборудование электромонтажной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя или мастера производственного обучения (ПО);

- комплект учебно-методических пособий необходимых для получения профессии;

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов; - необходимое элементы систем автоматизации;

- необходимые расходные материалы;

- комплект плакатов.

Стенды:

- стенды-тренажеры для освоения различных электрических схем:

а) монтаж и подключение двигателей и пускорегулирующей аппаратуре;

б) монтаж систем автоматики.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело : учебное пособие для среднего профессионального образования – Москва : издательство Юрайт, 2021. – 334 с.

2. Мирошин, Д.Г. Слесарное дело. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования – Москва : издательство Юрайт, 2021. – 247 с.

3. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий. - М:. Академия, 2018.

4. Шишмарев В.Ю. Измерительная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф, образования / В.Ю. Шишмарев. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2019.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мастер-классы по теме Работа с металлом. [Электронный ресурс]/ URL: https://www.livemaster.ru/masterclasses/rabota-s-metallom.

2. Проект автоматизации технологических процессов. Раздел 6. [Электронный ресурс]/ URL: http://window.edu.ru/resource/097/62097/files/Proekt\_1.pdf.

3. Монтаж электротехнических установок, оборудования, систем автоматики и сигнализации. [Электронный ресурс]/ URL: <http://kf.osu.ru/old/otdel_do/bs/bs-08-4/doc/l6.pdf>.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| 1. Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;  2. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;  3. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  4. Реализовать составленный план;  5. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).  6. Определять задачи для поиска информации;  7. Определять необходимые источники информации;  8. Выделять наиболее значимое в перечне информации;  9. Оценивать практическую значимость результатов поиска.  10. Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  11. Применять современную научную профессиональную терминологию;  12. Организовывать работу коллектива и команды;  13. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  14. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  15. Использовать современное программное обеспечение  16. Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;  17. Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  18. Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  19. Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы  20. Слесарная обработка деталей.  21. Защитная смазка деталей.  22. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  23. Использование автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки элементов систем автоматизации.  24. Подбор необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.  25. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  26. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  27. Монтаж электрических соединений согласно схемам соединений элементов систем автоматизации.  28. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения.  29. Монтаж простых схем соединений.  30. Чтение чертежей и схем, технологической документации.  31. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  32. Ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации.  33. Использование нормативной документации и инструкции по эксплуатации элементов систем автоматизации.  34. Применение, ремонт, регулировка, испытание простых средств измерений различного назначения. | * Грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами. * Выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами. * Анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве. * Применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного производственного оборудования. * Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. * Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного производственного оборудования в рамках своей компетенции. * Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям. * Разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами. * Выбирает и использует контрольно измерительные средства в соответствии с производственными задачами. * Анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве. * Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. * Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов и ремонту автоматизированного оборудования и технологических приспособлений с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции. * Проводит контроль соответствия качества элементов СА технической документации. * Организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям. * Организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений и мерительного инструмента. * демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; * знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности * способность определять необходимые источники информации; * умение правильно планировать процесс поиска; * умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; * умение оценивать практическую значимость результатов поиска; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность использования приемов поиска и структурирования информации. * умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; * умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие * способность организовывать работу коллектива и команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; * знание требований к управлению персоналом; * умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; * знание принципов эффективного взаимодействие с потребителями услуг; * демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; * способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; * умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; * знание особенности социального и культурного контекста; * знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; * значимость профессиональной деятельности по профессии; * умение соблюдать нормы экологической безопасности; * способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; * знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; * знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. * умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; * способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * знание современных средств и устройств информатизации; * способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. * способность работать с нормативно-правовой документацией; * демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. | Тестирование.  Устный опрос.  Наблюдение за ходом выполнения практических работ:  - оценка процесса;  - оценка результатов.  Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы. |
| ***Знания***  1. Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  2. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  3 Методы работы в профессиональной и смежных сферах;  4. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.  5. Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;  6. Приемы структурирования информации;  7. Формат оформления результатов поиска информации  8. Содержание актуальной нормативно-правовой документации;  9. современная научная и профессиональная терминология;  10. Возможные траектории профессионального развития и самообразования  11. Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  12. Основы проектной деятельности  13. Современные средства и устройства информатизации;  14. Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.  15. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  16. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  17. Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  18. Особенности произношения;  19. Правила чтения текстов профессиональной направленности  20. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  21. Система допусков и посадок.  22. Квалитеты и параметры шероховатости.  23. Сорта и виды антикоррозионных масел и смазок.  24. Наименование и маркировку обрабатываемых материалов.  25. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  26. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке элементов систем автоматизации.  27. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  28. Методики наладки элементов систем автоматизации.  29. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.  30. Назначение и виды конструкторской документации на элементы систем автоматизации.  31. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  32. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации.  33. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов.  34. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  35. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.  36. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  37. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации на элементы систем автоматизации.  38. Устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов, их основные свойства.  39. Основы электротехники и электроники в объёме выполняемой работы.  40. Требования ПТЭ и ПТЕ при проведении работ по монтажу и наладке элементов систем автоматизации.  41. Назначение и правила применении универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и приборов. | * Грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. Разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами. * Выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами. * Анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве. * Применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного производственного оборудования. * Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. * Осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного производственного оборудования в рамках своей компетенции. * Планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям. * Разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами. * Выбирает и использует контрольно измерительные средства в соответствии с производственными задачами. * Анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве. * Использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования. * Осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов и ремонту автоматизированного оборудования и технологических приспособлений с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции. * Проводит контроль соответствия качества элементов СА технической документации. * Организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям. * Организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений и мерительного инструмента. * демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; * самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; * способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; * способность определять цели и задачи профессиональной деятельности; * знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности * способность определять необходимые источники информации; * умение правильно планировать процесс поиска; * умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; * умение оценивать практическую значимость результатов поиска; * верное выполнение оформления результатов поиска информации; * знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; * способность использования приемов поиска и структурирования информации. * умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; * знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; * умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие * способность организовывать работу коллектива и команды; * умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; * знание требований к управлению персоналом; * умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; * демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений; * способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; * умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; * знание особенности социального и культурного контекста; * знание сущности гражданско - патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; * значимость профессиональной деятельности по профессии; * умение соблюдать нормы экологической безопасности; * способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; * знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; * знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач. * умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; * способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; * умение использовать современное программное обеспечение; * знание современных средств и устройств информатизации; * способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. * способность работать с нормативно-правовой документацией; * демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. | Тестирование.  Устный опрос.  Наблюдение за ходом выполнения практических работ:  - оценка процесса;  - оценка результатов.  Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы  Выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы. |