

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа  
от 22.04.2024 г. № 417-03

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ  
18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И  
АВТОМАТИКЕ»**

*профессиональный учебный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности*

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств (по отраслям)**

**Самара, 2024 г.**

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой  
(методической) комиссией  
Промышленных технологий

Решеткова

Председатель ПЦМК

\_\_\_\_\_ Е.А. Решеткова

\_\_\_\_\_ 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенции  
«Промышленная автоматика»

\_\_\_\_\_ Е.А

\_\_\_\_\_ 2024г.

Разработчик: преподаватель ГБПОУ «ПГК» Мосягина Л.В.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» разработана в соответствии с профессиональным стандартом Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «30» сентября 2020 г. № 685н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению требований Технического описания компетенции «Промышленная автоматика» чемпионатного движения Профессионалы и составлена с учетом оценочных материалов для демонстрационного экзамена чемпионатного движения Профессионалы по компетенции «Промышленная автоматика», утвержденных Правлением Союза.

Рабочая программа профессионального модуля входит в состав программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производства (по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>            | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>       | <b>8</b>                        |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | Ошибка! Закладка не определена. |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>     | <b>19</b>                       |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>   | <b>20</b>                       |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>   | <b>22</b>                       |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>   | -                               |
| <b>ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</b>                      | <b>25</b>                       |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» базовой, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции:

*ВД* Освоение профессии 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике.

| <b>Код</b>    | <b>Наименование результата обучения</b> |
|---------------|---|
| <b>ПК 5.1</b> | Производить ремонт несложных КИП и А    |
| <b>ПК 5.2</b> | Производить слесарно-сборочные работы.  |
| <b>ПК 5.3</b> | Проводить электромонтажные работы       |

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

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

|              |  |
|--------------|--|
| <b>OK 09</b> | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности             |
| <b>OK 10</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |
| <b>OK 11</b> | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере              |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Иметь практический опыт</b> |   |
| ПО1                            | восстановления работоспособности деталей и узлов контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств                       |
| ПО2                            | слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов   |
| ПО 3                           | замены деталей и простых узлов, пришедших в негодность  |
| ПО4                            | проверки работоспособности контрольно- измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта                   |
| ПО5                            | проведения электромонтажных работ   |
| <b>Уметь:</b>                  |   |
| У1                             | выбирать инструмент для производства работ  |
| У2                             | производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений |
| У3                             | производить замену деталей узлов, пришедших в негодность  |
| У4                             | производить лужение и пайку   |
| У5                             | производить защитную смазку узлов и механизмов  |
| У6                             | осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов   |
| У7                             | читать рабочие чертежи элементов систем автоматизации   |
| У8                             | составлять простые монтажные схемы  |
| У9                             | оформлять акт дефектации простых контрольно-измерительных приборов  |
| <b>Знать:</b>                  |   |
| Зн 1                           | правила организации рабочего места слесаря КИП и А,   |
| Зн 2                           | требования охраны труда на рабочем месте.   |
| Зн 3                           | инструмент слесаря КИП и А  |
| Зн 4                           | порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов систем автоматизации  |
| Зн 5                           | Устройство, назначение и принцип действия контрольно - измерительных приборов   |
| Зн 6                           | Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов  |
| Зн 7                           | Способы разборки разъемных соединений   |
| Зн 8                           | Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов   |
| Зн 9                           | Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов   |
| Зн 10                          | Устройство ручных механизированных инструментов для сверления   |
| Зн 11                          | Виды материалов, используемых при электромонтажных работах  |
| Зн 12                          | методы и правила пайки различными припоями  |

|       |   |
|-------|---|
| Зн 13 | систему условных обозначений элементов на электрических схемах и чертежах |
| Зн 14 | Методы лужения  |
| Зн 15 | Виды соединения проводов различных марок пайкой                           |
| Зн 16 | Способы подготовки соединений под пайку и лужение                         |
| Зн 17 | Порядок монтажа простых электрических схем соединений                     |

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствие с требованиями труда осваиваются следующие трудовые функции, трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта

Трудовые функции профессионального стандарта:

| Код ТФ              | Наименование результата обучения  |
|---------------------|---|
| ТФ <sub>1</sub> ПС1 | Ремонт контрольно-измерительных приборов, использующих прямое преобразование измеряемых физических величин в регистрируемые параметры |

Трудовые действия профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

| Код                 | Наименование результата обучения   |
|---------------------|--|
| ТД <sub>1</sub> ПС1 | Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов  |
| ТД <sub>2</sub> ПС1 | Слесарная обработка деталей контрольно-измерительных приборов, изготавливаемых с точностью до 12-го качества и с шероховатостью поверхности Ra 6,3 и выше (далее - простые детали контрольно-измерительных приборов) |
| ТД <sub>3</sub> ПС1 | Монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов, стоящих из одного контура (далее – простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов)   |

Умения профессиональных стандартов и/или квалификационных требований работодателей:

| Код                | Наименование результата обучения  |
|--------------------|---|
| У <sub>1</sub> ПС1 | выбирать инструмент для производства работ  |
| У <sub>2</sub> ПС1 | производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений |
| У <sub>3</sub> ПС1 | производить замену деталей узлов, пришедших в негодность  |
| У <sub>4</sub> ПС1 | производить лужение и пайку   |
| У <sub>5</sub> ПС1 | производить защитную смазку узлов и механизмов  |
| У <sub>6</sub> ПС1 | осуществлять монтаж простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов   |
| У <sub>7</sub> ПС1 | читать рабочие чертежи элементов систем автоматизации   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| У <sub>8</sub> ПС1 | составлять простые монтажные схемы                                 |
| У <sub>9</sub> ПС1 | оформлять акт дефектации простых контрольно-измерительных приборов |

Знания профессионального стандарта

| <b>Код</b>          | <b>Наименование результата обучения</b>   |
|---------------------|---|
| З <sub>1</sub> ПС1  | правила организации рабочего места слесаря КИП и А,   |
| З <sub>2</sub> ПС1  | требования охраны труда на рабочем месте.   |
| З <sub>3</sub> ПС1  | инструмент слесаря КИП и А  |
| З <sub>1</sub> ПС1  | порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов систем автоматизации                  |
| З <sub>4</sub> ПС1  | Устройство, назначение и принцип действия контрольно -измерительных приборов                |
| З <sub>5</sub> ПС1  | Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов              |
| З <sub>6</sub> ПС1  | Способы разборки разъемных соединений   |
| З <sub>7</sub> ПС1  | Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов |
| З <sub>8</sub> ПС1  | Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов               |
| З <sub>9</sub> ПС1  | Устройство ручных механизированных инструментов для сверления                               |
| З <sub>10</sub> ПС1 | Виды материалов, используемых при электромонтажных работах                                  |
| З <sub>11</sub> ПС1 | методы и правила пайки различными припоями  |
| З <sub>12</sub> ПС1 | систему условных обозначений элементов на электрических схемах и чертежах                   |
| З <sub>13</sub> ПС1 | Методы лужения  |
| З <sub>14</sub> ПС1 | Виды соединения проводов различных марок пайкой   |
| З <sub>15</sub> ПС1 | Способы подготовки соединений под пайку и лужение   |
| З <sub>16</sub> ПС1 | Порядок монтажа простых электрических схем соединений                                       |

## Количество часов на освоение программы профессионального модуля

| Вид учебной деятельности  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>336</b>  |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>32</b>   |
| В том числе:  |             |
| Теоретические занятия   | 8           |
| Лабораторные и практические занятия   | 24          |
| Курсовой проект   | -           |
| Учебная практика  | 144         |
| производственная практика   | 144         |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе:<br>Работа с технической и справочной литературой, разработка реферата, подготовка доклада или сообщения по примерной тематике внеаудиторной самостоятельной работы, разработка презентаций, оформление отчетов по практическим занятиям. | 4           |
| Консультация  |             |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта   |             |
| Квалификационный экзамен  | 12          |

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

**Тематический план профессионального модуля**

| Коды ПК    | Наименования разделов профессионального модуля   | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |  |            |
|------------|--|-------------|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|--|------------|
|            |  |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов |            |
|            |  |             | Всего, часов  | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, 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                                       | 9              | 10   |            |
| ПК 5.1-5.3 | <b>Раздел 1. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике</b> | <b>34</b>   | 34  | 24   |   |                                     |   |                |  |            |
|            | Производственная практика  | 144         |   |  |   |                                     |   |                |  |            |
|            | Учебная практика   | 144         |   |  |   |                                     |   |                |  |            |
|            | <b>Всего:</b>  | <b>322</b>  | <b>34</b>   | <b>22</b>  |   |                                     |   |                | <b>144</b>   | <b>144</b> |

**Тематический план и содержание профессионального модуля**

ПМ 05 Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

| 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) | Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS) | Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|--|---|-------------|------------------|
| МДК 05.01.Технология выполнения работ по профессии 18494 слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике |  |  |   | 34          |                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Правила организации рабочего места слесаря КИП и А   | Содержание   |  |   |             |                  |
|   | 1.Техника безопасности и охрана труда при выполнении слесарных и электромонтажных работ.   | Зн 1   | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ                 | 2           | 3                |
|   | 2. Правила организации рабочего места слесаря КИП и А  | Зн 2   |   |             |                  |
|   | 3.Комплект монтажного инструмента слесаря КИП и А  | Зн 3, Зн 10  |   |             |                  |
|   | Лабораторные работы  | не предусмотрены   |   |             |                  |
|   | Практические занятия   |  |   |             |                  |
|   | ПЗ 1. Организация рабочего места слесаря КИП и А   | Зн 2   | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ                 | 2           | 3                |
| ПЗ 2. Инструмент слесаря КИП и А при выполнении слесарных и электромонтажных работ                                  | У1   | 2  |   |             |                  |
| <b>Тема 1.2</b> Пайка   | Содержание   |  |   |             |                  |
|   | 1.Пайка, требования к пайке<br>2. Флюсы, припой, лужение   | Зн 11,Зн 12,Зн 14 , Зн 15,Зн 16  | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ                 | 2           | 2                |
|   | Лабораторные работы  | не предусмотрены   |   |             |                  |
|   | Практические занятия   |  |   | 6           | 2                |
|   | ПЗ 3. Подготовка электромонтажного инструмента   | У1, У3,У4  | Мастерские  |             |                  |

|   |  |                                      |   |   |   |
|---|--|--------------------------------------|---|---|---|
|   | ПЗ 4. Технология пайки: лужение проводов<br>ПЗ 5. Монтаж навесных компонентов  |                                      | Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ               |   |   |
| <b>Тема 1.3.</b> Система условных обозначений на электрических схемах КИП и А | Содержание   |                                      |   |   |   |
|   | 1. Система условных обозначений на электрических схемах.<br>2. Составление простых монтажных схем  | Зн 13                                | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ | 2 | 2 |
|   | Лабораторные работы  | не предусмотрены                     |   |   |   |
|   | Практические занятия   |                                      |   |   |   |
|   | ПЗ 6. Схема последовательного соединения резисторов<br>ПЗ 7. Схема параллельного соединения резисторов<br>ПЗ 8. Схема комбинированного соединения резисторов   | У2, У7, У8                           | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ | 6 | 2 |
|   | Самостоятельная работа   |                                      |   |   |   |
| <b>Тема 1.4.</b><br>Сборка/разборка узлов и простых приборов КИП и А          | Содержание   |                                      |   |   |   |
|   | 1. Порядок проведения разборки простых приборов КИП и А.<br>2. Порядок проведения сборки простых приборов КИП и А  | Зн 4, Зн 9, Зн 17                    | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ | 2 |   |
|   | Лабораторные работы  |                                      |   |   |   |
|   | Практические занятия   |                                      |   | 8 |   |
|   | ПЗ 9. Последовательность разборки простых КИП и А.<br>ПЗ 10. Последовательность сборки простых КИП и А.<br>ПЗ 11. Последовательность разборки /сборки неисправных элементов простых КИП и А.<br>ПЗ 12. Заполнение акта Дефектной ведомости простого КИП и А. | У2, У3, У6, У9                       | Мастерские<br>Электромонтажные<br>ГБПОУ ПГК УПМ |   |   |
|   | Самостоятельная работа при изучении:<br>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных  | Зн1- Зн17<br>ОК1-ОК11<br>ПК5.1-ПК5.3 |   | 4 |   |

|  |   |  |            |  |
|--|---|--|------------|--|
| <p>пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:<br/> Правила техники безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами. Охрана труда для слесарей по контрольно-измерительным приборам.</p>   |   |  |            |  |
| <p><b>Учебная практика</b></p> <p>Виды работ:</p> <p>Подготовка рабочего места слесаря контрольно - измерительных приборов и автоматики.</p> <p>Подготовка слесарно – монтажных инструментов и приспособлений для выполнения работ.</p> <p>Заточка и лужение паяльного наконечника.</p> <p>Зачистка и лужение медного провода.</p> <p>Механическая сборка и пайка монтажных соединений.</p> <p>Подготовка и электромонтаж навесных электронных компонентов КИП и А.</p> <p>Расшифровка кодированных обозначений электронных компонентов КИП и А.</p> <p>Определение параметров резисторов по маркировки и с помощью мультиметра.</p> <p>Подготовка и электромонтаж проводов различных сечений и марок.</p> <p>Демонтаж и монтаж простых контрольно - измерительных приборов.</p> <p>Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Демонтаж электронных компонентов простых контрольно - измерительных приборов на печатных платах.</p> <p>Монтаж электронных компонентов простых контрольно - измерительных приборов на печатных платах.</p> <p>Сборка и монтаж простых схем простых контрольно - измерительных приборов.</p> | <p>ПО1<br/> ПО2<br/> ПО 3<br/> ПО4<br/> ПО5,<br/> ОК1-ОК11<br/> ПК5.1-ПК5.3</p> | <p>Мастерские<br/> Электромонтажные<br/> ГБПОУ ПГК УПМ</p> | <p>144</p> |  |

|   |   |  |            |  |
|---|---|--|------------|--|
| <p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p>Примеры работ:</p> <p>Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации контрольно – измерительные приборы.</p> <p>Участие в подготовке рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Участие в выборе слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Участие в демонтаже и монтаже простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Участие в разборки и сборки простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Участие в поиске неисправностей простых контрольно- измерительных приборов</p> <p>Участие в выполнении ремонтных работ простых контрольно- измерительных приборов</p> <p>Принимать участие в проверки и регулировки п простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Принимать участие в заполнение Актов дефекации простых контрольно- измерительных приборов.</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в подготовке рабочего места для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в выборе слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно – измерительных приборов.</p> | <p>ПО1<br/>ПО2<br/>ПО 3<br/>ПО4<br/>ПО5,<br/>ОК1-ОК11<br/>ПК5.1-ПК5.3</p> | <p>Промышленные предприятия:<br/>ООО «ЗПП»,<br/>ГК Электроцит ТМ Самара»,<br/>АО «СЭМЗ»,<br/>ОАО «Авиакор – авиационный завод»</p> | <p>144</p> |  |
|---|---|--|------------|--|

|  |  |  |  |     |  |
|--|--|--|--|-----|--|
| <p>Участие в выборе средств контроля и измерений.</p> <p>Участие в проверки соответствия размеров деталей требованиям технологической документации.</p> <p>Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в подготовке рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в выборе инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в разборке простых контрольно- измерительных приборов в правильной технологической последовательности.</p> <p>Участие в сборке простых контрольно- измерительных приборов в правильной технологической последовательности.</p> <p>Участие в выборе решения о замене и ремонте неисправных узлов и деталей контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в прокладки монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Участие в пайке различными припаями (медными, серебряными и др.).</p> <p>Участие в выборе подготовке провода соответствующей марки и сечения для простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.</p> <p>Принимать участие в заполнение Актов дефекации простых контрольно- измерительных приборов.</p> |  |  |  |     |  |
| Квалификационный экзамен   |  |  |  | 12  |  |
| всего  |  |  |  | 336 |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерских для выполнения работ по сборке и простых электрических схем контрольно измерительных приборов.

**Оснащение электрорадиомонтажных мастерских для выполнения работ по сборке и монтажу простых электрических схем контрольно измерительных приборов:**

- рабочее место Слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике по количеству обучающихся, оборудованное вытяжной вентиляцией;
- паяльная станция,
- паяльники,
- третья рука,
- набор инструмента для электрорадиомонтажных работ (пинцет, плоскогубцы, бокорезы)
- верстак с тисками.

**Технические средства обучения:**

- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- принтер,
- сканер.

Реализация профессионального модуля предполагает производственное обучение в учебно-производственных мастерских по профессиям «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и обязательную производственную практику по профессиям, которую рекомендуется проводить концентрированно.

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Основные источники**

- Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства: учебник для СПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 6-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. - 208 с.
- Пантелеев, В. Н. Основы автоматизации производства. Лабораторные работы: учебник для НПО / В. Н. Пантелеев, В. М. Прошин. - 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2015. - 208 с.
- Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебник / А.А. Иванов, – 2-е изд., стер. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 224 с.
- Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учебник для вузов / А.М Афонин. – 1-е изд., стер. – М.: Старый Оскол, 2014. – 200 с.
- Фурсенко, С.Н. Автоматизация технологических процессов: учебник / С.Н. Фурсенко, Е.С. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 377 с.
- Лифиц Н.М. Метрология, стандартизация и сертификация / Н.М. Лифиц, – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрай- Издат, 2017. – 350 с.
- Попков В.А. Методы и средства измерений / В.А. Попков, А.В. Ранев- М.: Академия, 2014. - 264 с.

### **Дополнительные источники**

- Гальперин, М.В. Автоматизация управления: учебник / М.В Гальперин. – М: ИНФРА-М, 2011. – 224 с.
- Рульнов, А.А. Автоматическое регулирование: учебник / А.А Рульнов, И.И Горюнов – М: ИНФРА-М, 2012. – 219 с.
- Аристов, А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для вузов / А.И. Аристов, - М.: Академия, 2010. - 384 с.
- Ганевский, Г.М. Технология измерения и метрология / Г.М Ганевский- М.: ИРПО, 2011. - 288 с.
- Дивин А.Г. Методы и средства измерений, испытаний и контроля: учебное пособие / А.Г. Дивин, С.В. Пономарев – Тамбов: ГОУ ВПИ ТГТУ, 2011. - 104 с.

## **Общие требования к организации образовательного процесса.**

Освоение программы профессионального модуля Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение учебных дисциплин: метрология, стандартизация и сертификация; инженерная графика; электротехника; электронная техника.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (далее - ЛР/ПЗ) проводится деление группы обучающихся на подгруппы.

Лабораторные работы и практические занятия проводятся в специально оборудованной лаборатории \_Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно- измерительных приборов и систем.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

высшее образование, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля)

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение лабораторных работ и практических занятий, учебной практики:

высшее образование, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

высшее образование, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля);

опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным;

дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года



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

| Результаты (освоенные ПК)                      | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|---|
| ПК 5.1 Производить ремонт несложных КИП и А    | Производит сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений,<br>Производит замену деталей узлов, пришедших в негодность,<br>Производит защитную смазку узлов и механизмов,<br>Выполняет испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов. | Текущий (рубежный) контроль в форме: контрольных (рубежных) заданий по результатам изучения пройденных тем МДК отчетов по результатам выполнения лабораторных работ/практических занятий.<br>Проверочных (пробных)    |
| ПК 5.2 Производить слесарно -сборочные работы. | Организует рабочее место слесаря;<br>Выбирает необходимый слесарный инструмент;<br>Выполняет слесарную обработку деталей и узлов по 7-10 квалитетам,<br>Выполняет слесарные операции.   | производственных работ по каждому виду работ учебной практики;<br>Итоговая аттестация в форме: экзамена (квалификационного) по показателям оценки каждого ПК и по виду профессиональной деятельности (по ПМ) в целом. |
| ПК 5.3 Проводить электромонтажные работы       | Читает монтажные схемы;<br>Использует электромонтажные инструменты;<br>Производит монтаж контрольно-измерительных приборов.<br>Производит монтаж кабельнесущих систем<br>Выполняет необходимые работы по созданию панели управления согласно спецификациям  |   |

| Результаты (освоенные ОК)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|---|---|--|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>                   | <p>Владеет разнообразными Методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.<br/>Использует специальные методы и способы решения Профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.<br/>Разрабатывает вариативные алгоритмы решения Профессиональных задач Деятельности применительно к различным контекстам.<br/>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p> | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения Профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.<br/>Анализирует информацию, Выделяет в ней главные аспекты, структурирует,</p>   | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>презентует.<br/> Владеет способами систематизации и<br/> Интерпретирует полученную<br/> Информацию в контексте своей деятельности и в<br/> Соответствии с задачей информационного поиска</p>  |  |
| <p>ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>                     | <p>Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности.<br/> Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.<br/> Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.<br/> Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p> | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> | <p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для Эффективного выполнения коллективного проекта.<br/> Распределяет объем</p>   | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>работы среди участников коллективного проекта. Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды). Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности. Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>  |  |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> | <p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Соблюдает нормы публичной речи и регламент. Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <p>Создает продукт письменной Коммуникации определенной структуры на государственном языке. Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>  |  |
| <p>ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей</p> | <p>Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок. Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении. Аргументировано Представляет и отстаивает свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей. Осуществляет свою Деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей. Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p> | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |
| <p>ОК 07.Содействовать сохранению окружающей</p>  | <p>Соблюдает нормы экологической</p>   | <p>Наблюдение в процессе обучения и</p>  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>среды,<br/>ресурсосбережению,<br/>эффективно<br/>действовать в<br/>чрезвычайных ситуациях</p>   | <p>чистоты и<br/>безопасности.<br/>Осуществляет<br/>деятельность по<br/>сбережению ресурсов<br/>и сохранению<br/>окружающей среды.<br/>Прогнозирует техногенные<br/>последствия для<br/>окружающей<br/>среды, бытовой и<br/>производственной<br/>деятельности человека.<br/>Прогнозирует<br/>возникновение<br/>опасных ситуаций по<br/>характерным признакам их<br/>появления, а также на<br/>основе анализа<br/>специальной информации,<br/>получаемой из<br/>различных источников.<br/>Владеет приемами<br/>эффективных действий<br/>в опасных и<br/>чрезвычайных<br/>ситуациях природного,<br/>техногенного и<br/>социального<br/>характера.</p> | <p>оценка по результатам<br/>освоения<br/>видов профессиональной<br/>деятельности</p>  |
| <p>ОК 08.Использовать<br/>средства<br/>физической культуры для<br/>сохранения и укрепления<br/>здоровья в процессе<br/>профессиональной<br/>деятельности и<br/>поддержание<br/>необходимого уровня<br/>физической<br/>подготовленности</p> | <p>Классифицирует<br/>оздоровительные системы<br/>Физического воспитания,<br/>направленные на<br/>укрепление здоровья,<br/>профилактике<br/>профессиональных<br/>заболеваний, вредных<br/>привычек и увеличение<br/>продолжительности<br/>жизни.<br/>Соблюдает нормы<br/>здорового образа жизни,<br/>осознанно<br/>выполняет правила<br/>безопасности<br/>жизнедеятельности.</p>  | <p>Наблюдение в<br/>процессе обучения и<br/>оценка по результатам<br/>освоения<br/>видов профессиональной<br/>деятельности</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>Составляет свой Индивидуальный комплекс физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Организует собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p>  |  |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> | <p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую современную литературу и научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в</p> | <p>Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | области профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p>Определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Разрабатывает альтернативные решения проблемы. Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.</p> | Наблюдение в процессе обучения и оценка по результатам освоения видов профессиональной деятельности |

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к программе профессионального модуля

**Конвертация трудовых функций ПС и требований WS в образовательные результаты и содержание профессионального модуля Выполнение работ по рабочей профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

| Название ПС<br>с выходными данными   | Требования<br>компетенции WS<br>Промышленная<br>автоматика          | Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ  |   |                               |   |
|--|---|--|---|-------------------------------|---|
| Название трудовой<br><b>функции:</b> Ремонт<br>несложных КИП и А   |   | Название профессиональной компетенции:<br>ПК 5.1 Производить ремонт несложных КИП и А  | Кол-<br>во<br>часов   | Место организации<br>обучения |   |
| Трудовое действие<br>Восстановление<br>работоспособности деталей и<br>узлов контрольно<br>измерительных приборов и<br>автоматических устройств | Механический<br>монтаж средств<br>автоматики<br>Проектирование цепи | Опыт практической<br>деятельности<br>восстановления<br>работоспособности<br>деталей и узлов<br>контрольно-<br>измерительных<br>приборов и<br>автоматических<br>устройств,<br>замены деталей и<br>простых узлов,<br>пришедших в<br>негодность | Виды работ на практику:<br>Участие в подготовке рабочего места для<br>демонтажа, монтажа, сборки и разборки<br>простых контрольно- измерительных<br>приборов.<br>Участие в выборе слесарно-монтажных<br>инструментов и приспособлений для<br>ремонта, регулировки, испытания и сдачи<br>простых контрольно- измерительных<br>приборов.<br>Участие в демонтаже и монтаже простых<br>контрольно- измерительных приборов.<br>Участие в разборки и сборки простых<br>контрольно- измерительных приборов.<br>Участие в поиске неисправностей простых<br>контрольно- измерительных приборов<br>Участие в выполнении ремонтных работ<br>простых контрольно- измерительных<br>приборов<br>Принимать участие в проверки и<br>регулировки п простых контрольно-<br>измерительных приборов.<br>Принимать участие в заполнение Актов<br>дефектации простых контрольно-<br>измерительных приборов. | 96                            | Образовательная<br>Организация:<br>ГБПОУ «ПГК»<br>Промышленное<br>предприятие:<br>ООО «ЗПП», ГК<br>Электроцит ТМ<br>Самара»<br>АО «СЭМЗ»,<br>ОАО «Авиакор –<br>авиационный завод» |

|   |   |   |  |   |  |
|---|---|---|--|---|--|
| <p>Умение производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений, производить замену деталей узлов, пришедших в негодность, производить лужение и пайку, производить защитную смазку узлов и механизмов.</p>                               | <p>Умение Читать и понимать принципиальные схемы, а также вносить дополнения в них в САПР в соответствии с описанием функции. Давать рекомендации по изменению проекта цепи. Понимать разделы чертежных стандартов (DIN ISO 1219), которые необходимо использовать.<br/>–Измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов.<br/>–Эффективно планировать работу, чтобы соблюдать требования тайминга.<br/>–Эффективно и безопасно применять на рабочем месте все инструменты без риска для себя и окружающих</p> | <p>Умение производить сборку/разборку простых узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений, производить замену деталей узлов, пришедших в негодность, производить лужение и пайку, производить защитную смазку узлов и механизмов,</p> | <p>Тематика практических занятий:<br/>ПЗ 1. Организация рабочего места слесаря КИП и А<br/>ПЗ 2. Инструмент слесаря КИП и А при выполнении слесарных работ<br/>ПЗ 3. Подготовка электромонтажного инструмента<br/>ПЗ 4. Технология пайки: лужение проводов</p> | 8 | Образовательная Организация: ГБПОУ «ПГК» |
| <p>Знание порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов, монтажный инструмент, методы и правила пайки различными припоями; свойства токопроводящих и изоляционных материалов, правила организации рабочего места слесаря КИП и А, нормативные и методические документы по</p> | <p>Знание -Термины и обозначения, применяемые в технических условиях и схемах.<br/>-Принципы составления чертежей, принципиальных схем, планов, описания функций.<br/>-Применение и состав инструкций по эксплуатации.</p>  | <p>Знание порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов, монтажный инструмент, методы и правила пайки различными припоями свойства токопроводящих и</p>   | <p><b>- Тема 1.1. Правила организации рабочего места слесаря КИП и А -</b><br/><b>Тема 1.2. Пайка</b></p>  | 4 | Образовательная Организация: ГБПОУ «ПГК» |

|  |   |  |  |              |  |
|--|---|--|--|--------------|--|
| ремонт КИП и А, государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта, требования охраны труда на рабочем месте | -Применение электрических и механических инструментов, применяемых при монтаже, в том числе при сверлении и резке<br>Принципы графического изображения элементов цепи.<br>Специальные технические термины и обозначения.<br>Принципы и функции релейных цепей/контакторов и электропневматики | изоляционных материалов, правила организации рабочего места слесаря КИП и А, нормативные и методические документы по ремонту КИП и А, государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего среднего ремонта, требования охраны труда на рабочем месте |  |              |  |
| Самостоятельная работа   |   |  |  |              |  |
| Название трудовой функции: Ремонт несложных КИП и А  |   | Название профессиональной компетенции<br>ПК 5.2 Производить слесарно-сборочные работы.   |  | Кол-во часов | Место организации обучения   |
| Трудовое действие<br>Замена деталей и простых узлов, пришедших в негодность  | Поиск неисправностей  | Опыт практической деятельности замены деталей и простых узлов, пришедших в негодность, проверки работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта  | Виды работ на практику:<br>Участие в подготовке рабочего места для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в выборе слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в выборе средств контроля и измерений.<br>Участие в проверки соответствия размеров деталей требованиям технологической документации. | 96           | Образовательная Организация:<br>ГБПОУ «ПГК»<br>Промышленное предприятие:<br>ООО «ЗПП», ГК Электроцит ТМ Самара»<br>АО «СЭМЗ»,<br>ОАО «Авиакор – авиационный завод» |
| Умение производить замену деталей узлов, пришедших в негодность,   | Умения<br>Следовать требованиям техники безопасности.<br>Читать и понимать  | Умения производить сборку/разборку простых узлов и механизмов  | Тематика практических занятий:<br>ПЗ 9. Последовательность разборки простых КИП и А.<br>ПЗ 10. Последовательность сборки   | 8            | Образовательная организация<br>Образовательная Организация:  |

|   |  |   |   |          |   |
|---|--|---|---|----------|---|
| <p>производить лужение и пайку, производить защитную смазку узлов и механизмов</p>  | <p>спецификации и схемы, знать необходимые обозначения и символы. Применять правильные способы поиска неисправностей. Использовать различные контрольно-измерительные приборы для обнаружения неисправностей</p>   | <p>контрольно-измерительных приборов с применением универсальных приспособлений, производить замену деталей узлов, пришедших в негодность производить юстировку и регулировку контрольно-измерительных приборов,</p>  | <p>простых КИП и А.<br/>ПЗ 11. Последовательность разборки /сборки неисправных элементов простых КИП и А.<br/>ПЗ 12. Заполнение акта Дефектной ведомости простого КИП и А.</p>              |          | <p>ГБПОУ «ПГК»</p>  |
| <p>Знание устройство, назначение и порядок проведения сборки/разборки узлов и механизмов контрольно-измерительных приборов, монтажный инструмент, методы и правила пайки различными припоями свойства токопроводящих и изоляционных материалов, правила организации рабочего места слесаря КИП и А, нормативные и методические документы по ремонту КИП и А, государственные и отраслевые стандарты по проведению текущего и среднего ремонта, - требования охраны труда на рабочем месте</p> | <p>Знания Требования безопасности в процессе поиска неисправностей. Принципы составления спецификаций, технических чертежей и принципиальных схем. -Компоненты и символы принципиальных схем. Принципы поиска неисправностей в релейно- контакторных схемах с применением контрольно-измерительных приборов. -Принципы работы и функционирование распространенных промышленных релейно- контакторных цепей управления. Принципы работы и</p> | <p>Знания устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых и юстируемых приборов, аппаратов и механизмов, устройство, назначение и принцип работы приборов, инструментов и приспособлений для ремонта контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств</p> | <p>Тематика учебных занятий, ЛР:<br/><b>Тема 1.3</b> Система условных обозначений на электрических схемах КИП и А<br/><b>Тема 1.4.</b> Сборка/разборка узлов и простых приборов КИП и А</p> | <p>4</p> | <p>Образовательная организация<br/>Образовательная Организация:<br/>ГБПОУ «ПГК»</p> |

|  |  |   |   |    |   |
|--|--|---|---|----|---|
|  | функции диагностики ПЛК.<br>-Принципы диагностики промышленных шин и интерфейсов |   |   |    |   |
| Самостоятельная работа                                 |  |   |   |    |   |
| Название трудовой функции:                             |  |   | Название профессиональной компетенции:<br>ПК 5.3 Проводить электромонтажные работы  |    |   |
| Трудовое действие<br>Проведения электромонтажных работ | Механический монтаж средств автоматики<br>Коммутация компонентов автоматики      | Опыт практической деятельности проведения электромонтажных работ<br>Измерения параметров с помощью измерительных приборов | Виды работ на практику:<br>Участие в подготовке рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в выборе инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в разборке простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности.<br>Участие в сборке простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности.<br>Участие в выборе решения о замене и ремонте неисправных узлов и деталей контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в прокладке монтажа простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.<br>Участие в пайке различными припаями (медными, серебряными и др.).<br>Участие в выборе подготовке провода соответствующей марки и сечения для простых электрических схем контрольно – измерительных приборов.<br>Принимать участие в заполнение Актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов. | 96 | Образовательная Организация:<br>ГБПОУ «ПГК»<br>Промышленное предприятие:<br>ООО «ЗПП»,<br>ГК Электроцит ТМ Самара»<br>АО «СЭМЗ»,<br>ОАО «Авиакор – авиационный завод» |
| Умения   | Умения<br>Читать, понимать сложные технические чертежи,                          | Умения<br>- производить лужение и пайку осуществлять монтаж   | Тематика практических занятий:<br>- ПЗ 6. Схема последовательного соединения резисторов<br>ПЗ 7. Схема параллельного соединения   | 6  | Образовательная Организация:<br>ГБПОУ «ПГК»   |

|  |   |  |   |  |  |
|--|---|--|---|--|--|
|  | <p>принципиальные схемы, планы, описания функций.<br/> Применять информацию из технических условий для эффективного планирования работы и решений технических и эксплуатационных задач.<br/> Выполнять монтаж кабель несущих систем, клемм, компонентов и проводников согласно чертежами установленным допускам.<br/> Выполнять необходимые работы по созданию панели управления согласно спецификациям.<br/> Использовать руководства по эксплуатации и выполнять указания инструкции из них<br/> Измерять и рассчитывать верные положения подлежащих установке компонентов.<br/> Подготавливать и устанавливать кабель несущие системы в пределах установленных допусков.<br/> Устанавливать кабель-каналы, кабели, устройства, приборы и фитинги.<br/> Монтировать сложные</p> | <p>простых узлов и схем управления контрольно-измерительных приборов, читать рабочие чертежи, кинематические и электрические схемы, - составлять простые монтажные схемы</p> | <p>резисторов<br/> ПЗ 8. Схема комбинированного соединения резисторов</p> |  |  |
|--|---|--|---|--|--|

|        |  |  |  |   |   |
|--------|--|--|--|---|---|
|        | <p>кабельные системы.<br/>Эффективно планировать работу, чтобы соблюдать требования тайминга.<br/>Эффективно и безопасно применять на рабочем месте все инструменты без риска для себя и окружающих.<br/>Испытывать и производить пусконаладочные работы, установленного оборудования.<br/>Оформлять всю необходимую документацию во время производства пусконаладочных работ.</p> |  |  |   |   |
| Знания | <p>Знания<br/>- Термины и обозначения, применяемые в технических условиях и схемах.<br/>Принципы составления чертежей, принципиальных схем, планов, описания функций.<br/>Применение и состав инструкций по эксплуатации.<br/>Применение электрических и механических инструментов, применяемых при монтаже, в том числе</p>   | <p>Знания<br/>– монтажный инструмент,<br/>– методы и правила пайки различными припоями,<br/>– свойства токопроводящих изоляционных материалов,<br/>– правила организации рабочего места слесаря КИП и А,<br/>– нормативные методические документы по ремонту КИП и А,<br/>– государственные отраслевые стандарты по проведению</p> | <p>Тематика учебных занятий, ЛР:<br/>Тема 1.3 Система условных компонентов КИП и А<br/>Тема 1.2. Пайка</p> | 4 | <p>Образовательная Организация:<br/>ГБПОУ «ЛПК»</p> |

|                        |  |  |  |  |  |
|------------------------|--|--|--|--|--|
|                        | <p>при сверлении и резке<br/>         Вопросы и проблемы<br/>         монтажа полевых<br/>         компонентов.<br/>         Принципы составления<br/>         технических чертежей,<br/>         планов, монтажа<br/>         элементов управления,<br/>         принципиальных,<br/>         функциональных и<br/>         монтажных схем.<br/>         Принципы работы<br/>         функции всех<br/>         компонентов,<br/>         применяемых во время<br/>         монтажа.<br/>         Важность точных<br/>         измерений и расчетов во<br/>         время<br/>         монтажа.</p> | <p>текущего среднего<br/>         ремонта,<br/>         - требования охраны<br/>         труда на рабочем<br/>         месте</p> |  |  |  |
| Самостоятельная работа |  |  |  |  |  |

