

Приложение № 3  
к образовательной программе СПО по профессии  
15.01.20 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.05 ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА**

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 1 год 10 месяцев

Курс: 2

Семестр: 4


Тобольск, 2023


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 15.01.20 Слесарь по контрольно – измерительным приборам и автоматике, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ № 682 от 02.08.2013 года, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 20 августа 2013г., регистрационный № 29575, с изменением, внесенным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09 апреля 2015 г., № 389, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 08 мая 2015 г., регистрационный № 37216, с изменениями, внесенными Министерством образования и науки Российской Федерации от 01 сентября 2022 г., № 796, зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации от 11 октября 2022 г., регистрационный № 70461.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании ПЦК ПЦ  
Протокол № 9 от «21» марта 2023  
Председатель ПЦК ПЦ

  
\_\_\_\_\_ О.Н. Щетинская

УТВЕРЖДАЮ:  
Зам. директора по УМР

  
\_\_\_\_\_ Е.В. Казакова  
«21» марта 2023 г.

Рабочую программу разработал:  
Преподаватель высшей квалификационной категории  И.Н. Зольникова

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                 | <b>5</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>           | <b>8</b>  |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>10</b> |

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.05 Основы автоматизации производства входит в общепрофессиональный учебный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.

ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.

ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.

ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.

ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.

ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.

ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.

ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

| КОД ПК, ОК                  | Умения   | Знания   | Практический опыт                              |
|-----------------------------|--|--|--|
| ОК 01 - 07,<br>ПК 1.1 - 3.3 | - производить настройку и сборку простейших систем автоматизации;<br>- использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса. | - основы техники измерений;<br>- классификацию средств измерений;<br>- контрольно-измерительные приборы;<br>- основные сведения об автоматических системах регулирования;<br>- общие сведения об автоматических системах управления. | Применение средств автоматизации и механизации |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                          | <b>Объем часов</b> |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)              | 45                 |
| Обязательная учебная нагрузка                      | 30                 |
| в том числе:                                       |                    |
| теоретические занятия                              | 10                 |
| практические занятия                               | 20                 |
| Самостоятельная работа                             | 15                 |
| Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся  | Объем в часах | Осваиваемые элементы компетенций           |
|--|---|---------------|--|
| 1  | 2   | 3             | 4  |
| <b>Введение</b>  | <b>Содержание учебного материала</b><br>Инструктаж по технике безопасности.<br>Цель, задачи и содержание дисциплины. Исторический обзор развития автоматике. Социальный аспект автоматизации производства. Перспективы развития автоматизации производства. | <b>1</b>      | ОК 01-ОК 07,<br>ПК 1.1-1.3,<br>ПК 2.1-2.3. |
| <b>Тема 1. Автоматизация производства</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>3</b>      |  |
| 1  | Характеристика основных понятий: производственный процесс, технологический процесс, автоматика, автоматизация, технологические и регулируемые параметры, технологические объекты управления.  | 1             |  |
| 2  | Назначение, классификация автоматике на производстве. Элементы организации автоматического построения производства, элементы автоматизированных систем управления технологическими процессами.  | 1             |  |
| 3  | Способы и принципы управления системами автоматизации. Технология автоматизированной обработки информации при ведении технологического процесса.  | 1             |  |
| <b>Практические занятия</b>  |   | <b>8</b>      |  |
| 1  | Анализ показаний контрольно-измерительных приборов (работа в малых группах).  | 4             |  |
| 2  | Чтение схем автоматизации (анализ производственных ситуаций).   | 4             |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>4</b>      |  |
| Подготовка докладов на тему: 1. Значение автоматизации производства на современном этапе развития общества. 2. Классификация и структура ТОУ по отраслям. 3. Принципы управления системами автоматизации. Обратные связи в САУ. 4. Основные элементы, входящие в типовую схему САУ. 5. Виды величин и состояний, измеряемых элементами автоматике. |   | 4             |  |
| <b>Тема 2. Системы автоматическо</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>2</b>      | ОК 01-ОК 07,<br>ПК 2.2;                    |
| 1  | Системы автоматического контроля, управления и регулирования. Классификация систем управления: замкнутые, разомкнутые, комбинированные.   | 1             |  |

|   |  |   |           |   |
|---|--|---|-----------|---|
| <b>го управления</b>  | 2  | Устойчивость и качество регулирования САР. Типовые звенья автоматического регулирования.  | 1         | ПК 2.3;<br>ПК 3.1   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |   | <b>4</b>  |   |
|   | 3  | Законы регулирования в автоматике   | 4         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>4</b>  |   |
|   | Создание презентации «Типовые систем автоматизации производств». Задание на чтение схем автоматизации.   |   | 3         |   |
|   | Тестирование по темам: «Автоматизация производства», «Системы автоматического управления».   |   | 1         |   |
| <b>Тема 3.<br/>Программное обеспечение систем управления</b>              | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>2</b>  | ОК 01-ОК 07,<br>ПК 3.1-3.3                                      |
|   | 1  | Программные средства реализации информационных процессов автоматизации производства. Общий состав и структура ЭВМ, программируемых контроллеров (ПК), числовых программных устройств (ЧПУ) в автоматизации производств (индивидуальный проект). | 1         |   |
|   | 2  | Виды обеспечения системы автоматизации проектирования (САПР) (деловая игра).  | 1         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |   | <b>4</b>  |   |
|   | 4  | Аппаратные средства SCADA-систем  | 4         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>4</b>  |   |
|   | Создание презентации на тему «Гибкие производственные системы, структура».<br>Создание презентации на тему «Программное обеспечение систем управления» |   | 4         |   |
| <b>Тема 4.<br/>Робототехника и гибкие автоматизированные производства</b> | <b>Содержание учебного материала</b>   |   | <b>2</b>  | ОК 01-ОК 07,<br>ПК1.1-1.4;<br>ПК 2.1;<br>ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3 |
|   | 1  | Робототехника: понятие, классификация, структура, технические показатели, перспективы развития.   | 1         |   |
|   | 2  | Системы управления промышленными роботами: назначение, классификация, применение, безопасность труда. Роботизация промышленного производства: понятие.  | 1         |   |
|   | <b>Практические занятия</b>  |   | <b>4</b>  |   |
|   | 5  | Контрольно–измерительные приборы и другие технические средства, применяемые в системах автоматизации производств (ролевая игра).  | 4         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  |   | <b>3</b>  |   |
|   | Составить опорный конспект и презентацию по теме: «Робототехнические системы».   |   | 3         |   |
| <b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт</b>                 |  |   |           |   |
| <b>Всего:</b>   |  |   | <b>45</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины ОП.05 Основы автоматизации производства используются активные формы проведения занятий (индивидуальный проект, деловая игра, ролевая игра, анализ производственных ситуаций, работа в малых группах).

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лаборатория Автоматизации производства для проведения дисциплинарной подготовки, лабораторных работ, лекционных (теоретических) и практических занятий, № 312.

##### Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматизации производства.

##### Программное обеспечение:

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus;

Zoom.

Кабинет Экономики отрасли и организации для проведения дисциплинарной подготовки, лекционных (теоретических) и практических занятий, № 201

##### Оснащенность оборудованием:

Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Персональный компьютер, проектор, принтер, экран настенный.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект учебно-наглядных пособий по основам автоматизации производства.

##### Программное обеспечение:

Microsoft Windows;

Microsoft Office Professional Plus;

Zoom.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы учебной дисциплины библиотечный фонд имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы.

##### 3.2.1. Основные источники

1. Колосов, Олег Сергеевич. Автоматизация производства : учебник для СПО / О. С. Колосов, А. А. Есюткин, Н. А. Прокофьев ; под общей редакцией О. С. Колосова. . - М. :



- Юрайт, 2019. - 291 с. : рис. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10317-5. – Текст : непосредственный.
2. Рачков, Михаил Юрьевич. Автоматизация производства : учебник для СПО / М. Ю. Рачков. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2019. - 180 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10314-4 – Текст : непосредственный.
3. Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10397-7. – Текст : непосредственный.

#### **Дополнительные источники**

1. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт[сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438434> (дата обращения: 27.06.2023).
2. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10314-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442507> (дата обращения: 27.06.2023).
3. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / О. С. Колосов [и др.] ; под общей редакцией О. С. Колосова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10317-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442506> (дата обращения: 27.06.2023).
4. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431607> (дата обращения: 27.06.2023).
5. Журнал Автоматизация в промышленности.
6. Журнал Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности.
7. Журнал Безопасность труда в промышленности.

#### **3.2.2. Базы данных и информационные ресурсы сети Интернет**

1. Электронная библиотека Юрайт <https://www.biblio-online.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. ИРБИС64+ Электронная библиотека [http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=READB\\_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=&S21CNR=5](http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=&S21CNR=5)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

| <b>Результаты обучения</b>  | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Методы оценки</b>                                |
|---|--|---|
| Уметь производить настройку и сборку простейших систем автоматизации.                                       | Имеет представление о простейших системах автоматизации<br>Производит сборку простейших систем автоматизации;<br>Производит настройку простейших систем автоматизации. | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Уметь использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса. | Называет виды, назначение, применение средств механизации.<br>Называет виды, назначение, применение средств автоматизации.   | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Знать основы техники измерений  | Выделяет основные методы измерений.<br>Перечисляет основные типы погрешностей  | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Знать классификацию средств измерений   | Выделяет основные периоды в развитии средств измерений.<br>Различает основные принципы работы средств измерений.   | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Знать контрольно-измерительные приборы  | Называет виды, типы и классы контрольно-измерительных приборов;<br>Перечисляет правила безопасности при работе с контрольно-измерительными приборами                   | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Знать основные сведения об автоматических системах регулирования  | Называет назначение и виды основных элементов автоматических систем регулирования  | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Знать основные сведения об автоматических системах управления   | Называет назначение и виды основных элементов автоматических систем управления   | Устный опрос<br>Практические работы<br>Тестирование |
| Применение средств автоматизации и механизации  | Применяет контрольно-измерительные приборы при измерении различных параметров технологических  | Устный опрос<br>Наблюдение                          |

|  |   |                                     |
|--|---|-------------------------------------|
|  | процессов   |                                     |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.  | Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий.  | Устный опрос<br>Практические работы |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.  | Определять задачи поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию. Выделять наиболее значимое в перечне информации. Оценивать практическую значимость результатов поиска. Оформлять результаты поиска. Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение. | Устный опрос<br>Практические работы |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития   | Устный опрос<br>Практические работы |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.   | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.   | Устный опрос<br>Практические работы |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке  | Излагать свои мысли на государственном языке. Оформлять документы.  | Устный опрос<br>Практические работы |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |   |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. | Описывать значимость своей профессии. Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии.                                  | Наблюдение   |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   | Соблюдать нормы экологической безопасности. Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии. | Наблюдение   |
| ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей.  | Способность выполнять основные операции по выполнению слесарной подготовки деталей с подгонкой и доводкой                                 | Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ; |
| ПК 1.2. Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии.   | Способность выполнять основные операции по навивке пружин из проволоки в холодном и горячем состоянии                                     | Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ; |
| ПК 1.3. Производить слесарно-сборочные работы.  | Способность выполнять технологические процессы сборки и разборки различных узлов и механизмов   | Характеристика с производственной практики   |
| ПК 1.4. Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой.   | Способность выполнять технологические процессы термообработки малоответственных деталей с последующей их доводкой                         | Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ; |
| ПК 2.1. Выполнять пайку различными припоями.  | Способность выполнять основные операции по пайке и лужению различными припоями.   | Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ; |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul>  |
| <p>ПК 2.2. Составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.</p>  | <p>Способность составлять схемы соединений средней сложности и осуществлять их монтаж.</p>  | <p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul>  |
| <p>ПК 2.3. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p>                                 | <p>Способность выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p>   | <p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;</li> <li>- характеристика с производственной практики</li> </ul>  |
| <p>ПК 3.1. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p> | <p>Подготовка и проведение ремонта контрольно-измерительных приборов и элементов систем автоматики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ремонт контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</li> <li>-выбор, подготовка и проверка исправности и необходимых инструментов и приспособлений при выполнении ремонтных работ;</li> <li>-составление схем соединений средней сложности датчиков с вторичными приборами.</li> </ul> | <p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;</li> <li>- характеристика с производственной практики.</li> </ul> |
| <p>ПК 3.2. Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности.</p>   | <p>Составление технологической карты подготовительных работ для проведения монтажа, технического обслуживания контрольно-</p>   | <p>Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | измерительных приборов и элементов автоматики.  | - наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;<br>- характеристика с производственной практики   |
| ПК 3.3. Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. | Способность проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);<br>-осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;<br>-применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов. | Наблюдение и экспертная оценка деятельности и результатов при выполнении практических работ;<br>- наблюдение и экспертная оценка прохождения учебной и производственной практик;<br>- характеристика с производственной практики |