Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор АО
«Петровский электромеханический
завод «Молот»
_____А.Е. Резник
«30» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2025 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной практики
профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)»

специальности
15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин
и профессиональных модулей
«16» июня 2025 года, протокол №13

Председатель ПЦК_____/Ю.А. Табарова/

Петровск 2025

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14.09.2023г. № 684

Разработчики рабочей программы:

- Корсаков А.В. – преподаватель филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

## 1.2. Цели и задачи – требования к результатам прохождения учебной практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Выполнение работ по профессии (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы студент должен:

**иметь практический опыт:**

собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;

снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем

настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями

настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах

настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем

настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.

**уметь:**

использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем

читать схемы, чертежи, технологическую документацию

поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности

использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации

готовить инструмент и оборудование к сборке

осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем

контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем

настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями

настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах
настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем
настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем
читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации
использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации

### 1.3. Количество часов на освоение программы практики

Всего – 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---|---|
| ПК 1.2 | Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем |
| ПК 1.4 | Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем |
| ОК01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |

# 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕПРАКТИКИ

## 3.1.Тематический план практики

| Коды ПК | Код и наименования профессионального модуля | Количество часов | Наименования разделов практики | Количество часов по разделам |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК 1.2, ПК 1.4. | ПМ.04 Выполнение работ по профессии (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) | 36 | Инструктаж | 6 |
| | | | Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики Контрольно-измерительные приборы (КИП) | 24 |
| | | | Оформление отчета | 6 |
| | | | Промежуточная аттестация в форме (указать) | |

## 3.2. Содержание практики

| Наименование тем практики | Виды работ | Объем часов | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 |
| | | | |
| **Инструктаж** | **Содержание**<br>1.Вводное занятие.<br>2.ТБ, инструмент, порядок проведения учебной практики. | 6 | ПК 1.2,<br>ПК 1.4.<br>ОК 01. – 02. |
| **Тема 1. Пусконаладочные работы приборов и систем автоматики** | **Содержание** | | |
| | 1. Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики.<br>2.Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ.<br>3.Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики.<br>4.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии.<br>5.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики второй стадии. | 12 | ПК 1.2,<br>ПК 1.4.<br>ОК 01. – 02. |
| **Тема 2. Контрольно-измерительные приборы (КИП)** | **Содержание** | | |
| | 1.Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП.<br>2.Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП.<br>3.Выполнение монтажа и наладки КИП.<br>4.Проверка работоспособности смонтированных КИП | 12 | ПК 1.2,<br>ПК 1.4.<br>ОК 01. – 02. |
| **Оформление отчета** | **Содержание** | | |
| | 1.Обобщение материала, полученного при прохождении практики.<br>2.Записать на диск полный отчет по учебной практике. | 6 | ОК 01. – 02. |
| **Промежуточная аттестация в форме (указать)** | | | ПК 1.2,<br>ПК 1.4.<br>ОК 01. – 02. |

| | | |
|---|---|---|
| **Итого** | 36 | |

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на базе учебного заведения в соответствующих учебных кабинета(ов):

Лаборатория пневматики и гидравлики.

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации. комплект специализированной мебели и технических средств обучения: 15 компьютеров подключены в сеть с выходом в интернет (системный блок, монитор, клавиатура, мышь). Автоматизированные рабочие места для обучающихся. Дидактические стенды пневматики и электропневмоавтоматики; Дидактические стенды гидравлики и электрогидравлики; Лабораторные стенды для изучения основ пневматики, электропневмоавтоматики, пропорциональной и серво-гидравлики (не менее, чем на 12 обучающихся) включающие: монтажная плита для сборки схем, гидравлическая насосная станция, малошумный компрессор, учебные комплекты элементов по пневмоавтоматике и электропневмоавтоматике, учебные комплекты элементов по гидроавтоматике и электрогидроавтоматике, учебные комплекты элементов по пропорциональной гидравлике и серво гидравлике, учебные комплекты элементов по датчикам в гидравлических и пневматических системах, системы управления гидро- и пневмоприводом на базе ПЛК промышленного, наборы соединительных электробезопасных проводов и шлангов, измерительные приборы (мультиметры), система сбора данных с интерфейсом подключения к ПК, пневмоострова, различные типы исполнительных устройств (линейные, вращательные, неполноповоротные, мембранные); Учебное программное обеспечение для симуляции работы пневматических и гидравлических систем, Интерактивные электронные средства обучения.

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

**Основные учебные издания:**

**Основные учебные издания:**

1. Калиниченко, А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. — 5-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-

Инженерия, 2024. — 580 с. — ISBN 978-5-9729-1794-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/143307.

2. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-1648-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/143299.

3. Программируемые логические контроллеры : практикум для ТиПО / составитель А. З. Батталханов. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-2361-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/147084.

4. Основы мехатроники : учебник для СПО / И. В. Абрамов, А. И. Абрамов, Ю. Р. Никитин, С. А. Трефилов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1989-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/138452.

5. Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов : учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев ; под редакцией В. И. Иевлева. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139630.

**Дополнительные учебные издания:**

6. Съянов, С. Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления : учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/120287.

7. Булгаков, О. М. Электрорадиоизмерения : учебное пособие для СПО / О. М. Булгаков, О. В. Четкин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-1443-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116620.

8. Маслов, А. Р. Технологическое оборудование автоматизированного производства: учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0977-4, 978-5-4497- 0832-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102248.

**Электронные издания (электронные ресурсы)**

7. ЭБС - https://www.iprbookshop.ru.
8. ЭБС - https://e.lanbook.com.
9. ЭБС - https://book.ru.
10. ЭБС - https://www.studentlibrary.ru
11. ЭБС - https://profspo.ru.

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

Преподаватели имеют высшее образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|
| ПК.1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики. |
| ПК.1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики. |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики |

**5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики**

5.2.1.Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

| Оценка | Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации |
|---|---|
| Оценка 5 «отлично» | 4,6-5 |
| Оценка 4 «хорошо» | 3,6-4,5 |
| Оценка 3 «удовлетворительно» | 3-3,5 |
| Оценка 2 «неудовлетворительно» | ≤ 2,9 |

**5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

**РЕЦЕНЗИЯ**
**на рабочую программу учебной практики**

по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по профессии (Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)» по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которыеобеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.
5. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
6. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
7. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
8. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
9. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.
10. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».