



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

«УТВЕРЖДЕНО»  
приказом директора Т.А. Михайленко  
от «01» сентября 2023 г. №79-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ. 03 ОРГАНИЗАЦИЯ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ**

программы подготовки специалистов  
среднего звена по специальности:

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

ОДОБРЕНО  
предметной (цикловой) комиссией  
УГС 15.00.00 Машиностроение  
\_\_\_\_\_ / Е.И. Харитонова/  
протокол от «31» августа 2023г. № 1

СОГЛАСОВАНО  
заместителем директора по УР  
\_\_\_\_\_ / И.А. Драчева/

Разработчик: Л.А. Хавкина, преподаватель ГБПОУ СО «Тольяттинский химико-технологический колледж»

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ 09 декабря 2016 г. N 1582

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

### **иметь практический опыт:**

- в планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
- организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
- разработки инструкций и технологических карт;
- выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
- контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства;

### **уметь:**

- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и

техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

- организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:**

Всего – 108 часов (3 недели)

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в ПМ 03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем исредств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию системы средств автоматизации
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом исоблюдение норм охраны труда и бережливого производства
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанноеповедение на основе традиционных общечеловеческих

	ценностей
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессиональных модулей и тем	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 3.1.</b> Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		42
<b>Тема 3.1.</b> Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	<p>Содержание:</p> <p>1. Правила эргономичной организации рабочих мест операторов для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p> <p>2. Состав проектной документации для производства монтажно-наладочных работ: заявочные ведомости; типовые монтажные чертежи, типовые закладные конструкции</p> <p>3. Требования, предъявляемые к техническому, программному и информационному обеспечению, при проектировании автоматизированной системы управления</p>	20
<b>Тема 3.2</b> Технические требования к выполнению работ по монтажу, наладке приборов и систем автоматизации и материально-техническому обеспечению этих работ	<p>Содержание:</p> <p>1. Выбор трубных проводок по условиям монтажа и эксплуатации средств измерений Материально - техническое обеспечение монтажа трубных проводок</p> <p>2. Выбор, монтаж, наладка аппаратов управления и защиты электрических цепей Выбор способа выполнения монтажа электропроводок САУ</p> <p>3. Общие правила монтажа отборных устройств и преобразователей на технологическом оборудовании. Типовые закладные конструкции (ЗК). Типовые монтажные конструкции (ТК)</p> <p>4. Правила ПТЭ и ПТБ при монтаже и наладке датчиков, преобразователей, измерительных устройств</p>	22



1	2	3
<p align="center"><b>Раздел 3.2</b></p> <p>Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>		66
<p align="center"><b>Тема 3.3.</b></p> <p>Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Составление номенклатуры приборов, необходимых для настройки и поверки элементов систем автоматического управления</p> <p>2. Порядок разработки и оформления приемно-сметной документации при монтаже и наладке САУ Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов</p> <p>3. Производственная документация, оформляемая при техническом обслуживании автоматизированных систем локального управления</p>	22
<p align="center"><b>Тема 3.4.</b></p> <p>Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Организация работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем</p> <p>2. Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.</p> <p>3. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p>	22
<p align="center"><b>Тема 3.5.</b></p> <p>Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Диагностика неисправностей и отказов приборов и систем автоматики для выбора методов и способов их устранения</p> <p>2. Организация работ по устранению неполадок, отказов приборов и систем автоматики</p>	22

и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	для выбора методов и способов их устранения	
	3.Контроль выполнения персоналом соблюдения норм охраны труда и бережливого производства	
<p>Виды работ по производственной практике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации</li> <li>2. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию автоматических и мехатронных систем</li> <li>3. Участие в организации работ по программированию автоматизированного оборудования в условиях технологического цеха</li> <li>4. Оформление технологической документации для различных автоматизированных технологических процессов</li> <li>5. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</li> <li>6. Организации ресурсного обеспечения работ по ремонту, наладке контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</li> <li>7. Осуществления диагностики неисправностей и отказов приборов и систем автоматики в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</li> <li>8. Организации работ по устранению неполадок, отказов приборов и систем автоматики в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</li> </ol>		
<p><b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b></p>		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Организация производственной практики**

Производственная практика проводится на предприятиях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией (далее ОО) и предприятиями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП СПО.

Производственная практика проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от предприятий и ОО.

ОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики на предприятиях, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной практики обучающиеся приказом по предприятию могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии по соответствующей специальности.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с рабочей программой.

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

Производственная практика проводится на предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

### **4.3. Информационное обеспечение обучения.**

Основные источники:

1. Ившин В.П., Перухин М.Ю. Современная автоматика в системах управления технологическими процессами: Учебное пособие .- М.:ИНФРА-М, 2017.-402с.
2. Нестеров А.Л. Проектирование АСУТП. Методическое пособие. Книга 1,2.- СПб.: Издательство ДЕАН, 2010
3. Парсункин Б.Н, Андреев С.М., Разработка и моделирование несложных Систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — Москва: Академия, 2018. — 268 с.
4. Схиртладзе А. Г. , Феофанов А.Н. , Гришина Т. Г. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации. Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования.-Москва: Академия, 2019.- 224
5. Фёдоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП: Проектирование и разработка./ Учебно-практическое пособие М.: Инфра-Инженерия,2018.

Интернет-ресурсы:

1. БиблиоСерт: Сб. законодательных и нормативных документов по сертификации: [более 1000 документов]. – [Электронный ресурс] (около 110 Мбт). – М.: Стандарты и качество, 2002. – 1 электрон. Опт. Диск (CD ROM).
2. <https://www.celmont.ru/avtomatizacija/>  
[https://mospolytech.ru/sveden/files/B1.1.09\\_Montagh\\_i\\_naladka\\_mexatronnyx\\_i\\_robototexnicheskix\\_sistem.pdf](https://mospolytech.ru/sveden/files/B1.1.09_Montagh_i_naladka_mexatronnyx_i_robototexnicheskix_sistem.pdf)
- 3.<https://academia-library.ru/catalogue/4922/417165/>  
<https://www.expocentr.ru/ru/articles-of-exhibitions/2016/avtomatizaciya-proizvodstva/>
4. <https://astral.ru/info/elektronnyy-dokumenttooborot/avtomatizatsiya-deloproizvodstva-i-dokumenttooborota/>

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

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики**

По результатам производственной практики обучающимся составляется отчет.

*В качестве приложения к отчёту обучающийся оформляет документы в виде приложений, скриншоты выполняемой работы с использованием ПК, подтверждающие практический опыт, полученный на практике (на усмотрение руководителя практики).*

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в образовательной организации. В процессе аттестации проводится защита отчета

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

<b>Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)</b>	<b>Основные показатели оценки результатов обучения</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем исредств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической	Выполнение видов работ, позволяющих приобрести умения по систематизации и анализу информации, предоставляемой в рамках планирования работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета

документации		
ПК3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Выполнение видов работ, позволяющих приобрести умения по составлению заявок на средства измерения, материалы, инструменты, необходимые для материально-технического обеспечения технического обслуживания систем и средств автоматизации	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию системы средств автоматизации	Выполнение видов работ, позволяющих приобрести умения по разработке текущей и плановой документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Оценка руководителя практики от предприятия
ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом	Выполнение видов работ, позволяющих приобрести умения по организации рабочих мест согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам	Выполнение работы на рабочем месте, заполнение отчета
ПК 3.5 Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации выполняемых подчиненным персоналом соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	Выполнение видов работ, позволяющих приобрести умения по оценке качества выполняемых работ персоналом для повышения их эффективности на основе установленных производственных показателей и соблюдения норм охраны труда	Оценка руководителя практики от предприятия

