

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ СЫЗРАНИ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»  
от «30» мая 2024г. № 268-о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики

технологических процессов (по отраслям)

основной образовательной программы

по специальности:

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

Сызрань, 2024г.

## РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией  
общепрофессионального и профессионального  
цикла по направлению: «Оснащение  
средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)»

Председатель Леонтьев К.А.  
от «03» 06 2024 г. протокол №10

## СОГЛАСОВАНО

Начальник Сызранского регионального  
Производственного управления Филиала «Макрорегион  
«Поволжье» ООО «СИБИНТЕК»

\_\_\_\_\_ С.А. Павлов  
от « \_\_\_\_ » 2024 г. протокол № \_\_\_\_\_

### Составитель:

Фамилия И.О., преподаватель Тесленко Р.Х. ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям)

**Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная):** Леонтьев К.А., методист  
\_\_\_\_\_ профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1582 зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 23 декабря 2016 г. N 44917

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта (далее – ПС) 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года N 503н, зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 года, регистрационный N 55600, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата по стандартам «Молодые профессионалы» по компетенции 19 «Промышленная автоматика».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее – производственная практика) профессионального модуля ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее – ВПД) – Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и, соответствующие ему профессиональные компетенции 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 ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) должен:

### **иметь практический опыт: в**

- осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
- осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
- проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 108 часов (3 недели).

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

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

<b>ПК</b>	<b>Наименование результата освоения практики</b>
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

### **В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, 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;

ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	. -Подбор по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора. -Выполнение расчетов по заданным параметрам электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем
ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	-Выполнение электро- и радиомонтажных работ. -Монтаж приборов различных систем автоматики. -Выполнение монтажа электрических схем различных систем автоматики.
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	-Осуществление контроля и анализа функционирования систем автоматики. -Диагностика приборов и средств автоматизации. -Проверка измерительных приборов и средств автоматизации -Проведение испытаний.

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
-осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов системавтоматизации;	-Выбор первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня с учётом требований предприятия.	24
	-Выбор элементной базы средств автоматики.	12
	-Выбор исполнительных механизмов согласно задания.	6
-осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	-Произвести монтаж и наладку первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня.	24
	- Произвести монтаж и наладку регулирующих клапанов.	12

	- Произвести монтаж сужающих устройств. -	<b>6</b>
-проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	- проведение испытаний первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня в реальных условиях. - проведение испытаний пневматических регулирующих клапанов.	<b>22</b>
	Дифференцированный зачёт	<b>2</b>
<b>Итого</b>		<b>108</b>



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

### **4.1. Организация практики**

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с основной образовательной программой среднего профессионального образования.

Производственная практика ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, 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 ПОО 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/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, 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, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на

практику в соответствии с данной рабочей программой.

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

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

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

##### **Основные источники:**

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: Издательский центр Академия, 2021.
2. Каминский М.Л., Каминский В.М. Монтаж приборов и систем автоматизации. - М.: Высшая школа, 2021.
3. Келим Ю.М. Типовые элементы систем автоматического управления.- М.:Форум-Инфра-М, 2021.
4. Карнаухо Н.Ф. Электромеханические и мехатронные системы.- Ростов- на –Дону: Феникс, 2021.
5. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2021.
6. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: Изд-во МЭИ, 2021

Интернет-ресурсы: [www.nsl.ru](http://www.nsl.ru); -[www.c-stud.ru/work](http://www.c-stud.ru/work)

##### **Дополнительные источники**

1. Быков А. В., Силин В. В., Семенников В. В., Феоктистов В. Ю. ADEM CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. — СПб.: БХВ-Петербург,
2. Быков А. В., Гаврилов В. Н., Рыжкова Л. М., Фадеев В. Я., Чемпинский Л. А. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в машиностроении: Учебное пособие для проф. образования / Под общей редакцией Чемпинского Л. А. — М.: Издательский центр «Академия»,
3. Чистяков С.Ф. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем управления теплотехническими объектами: Учебник для вузов. - М.: Энергия, 2021.

## **Нормативно-правовая документация:**

СТО 11233753-001-2006\* «Системы автоматизации. Монтаж и наладка»

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

Производственная практика 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**

В период прохождения производственной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет *графические материалы*, , подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки/в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>ОП1</b> -осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p>	<p>-выбирает оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем.</p>	<p>-наблюдение выполнения практических работ на производственной практике: -оценка процесса; -оценка результатов;</p>
<p><b>ОП2</b> -осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p>	<p>-производит монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	
<p><b>ОП3</b> -проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>-проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>	
<p><b>У1</b> -анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p>		<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов</p>
<p><b>У2</b>-читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; <b>У3</b>-подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; оценивать качество моделей</p>		<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов</p>

элементов систем автоматизации;		
<b>У4</b> -выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;		
<b>У5</b> -производить наладку моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.		
		<b>дифференцированный зачет</b>

## 6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

актуализации	результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию

**Перечень квалификационных требований Сызранского РПУ  
Филиала  
«Макрорегион «Поволжье» ООО «СИБИНТЕК», установленных в  
ходе изучения квалификационных запросов к деятельности  
рабочих  
и специалистов по специальности 15.02.14 Оснащение  
средствами автоматизации технологических процессов и  
производств (по отраслям)**

<b>Обобщенная трудовая функция</b>	Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства
<b>Трудовая функция</b>	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства
<b>Трудовые действия</b>	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций
<b>Умения</b>	Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
<b>Знания</b>	Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов

Руководитель рабочей группы

(методист)

\_\_\_\_\_

К.А.Леонтьев

Член рабочей группы

(преподаватель)

\_\_\_\_\_

А.С. Елюшкин

Член рабочей группы

(преподаватель)

\_\_\_\_\_

Р.Х. Тесленко

Представители

Начальник Сызранского РПУ Филиала

«Макрорегион «Повлжье» ООО «СИБИНТЕК»

\_\_\_\_\_

С.А. Павлов

М.П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотношения<sup>1</sup> требований профессионального стандарта

специальности 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, 5 уровня

квалификации, требований WS и ФГОС СПО

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

<p>я трудовая функция ИОНАЛЬНЫЙ )</p>	<p>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</p>
<p>ка ОТФ: Автоматизация и механизация технологических операций чного производства</p>	<p>Формулировка ВПД: Осуществлять сборку и апробацию мо элементов систем автоматизации с учетом специфики техно процессов</p>
<p>ункции: едрение средств автоматизации и механизации технологических ханосборочного производства</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элемент автоматизации в соответствии с заданием и требовани технической документации на модель элементов систе ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели э автоматизации на основе разработанной технической д ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систе в реальных условиях с целью подтверждения рабо возможной оптимизации.</p>

<p>бования ПС</p>	<p style="text-align: center;"><i>РЧ</i> <i>«Молодые профессионалы»</i> <i>по компетенции</i> <i>19 «Промышленная</i> <i>автоматика».</i></p>	<p style="text-align: center;">Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</p>	<p style="text-align: center;">Содержание</p>
<p>удовой Ф<sub>1</sub>ПС1 средств ции и</p>		<p style="text-align: center;"><b>Название профессиональной компетенции:</b> ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систе в соответствии с заданием и требованием разработанной техническ на модель элементов систем автоматизации</p>	

отношения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.



Обования ПС	<p style="text-align: center;"><i>РЧ</i>  <b>«Молодые профессионалы»</b>  <i>по компетенции</i>  <b>19 «Промышленная автоматика».</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Образовательные результаты</b>  <b>ФГОС СПО по ПМ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p>
и еских очного ва			
ействия ТД бор моделей матизации и ских		<p><b>Практический опыт</b>  -осуществлении выбора  оборудования и  элементной базы систем  автоматизации в  соответствии с заданием  и  требованием  разработанной  технической  документации на модель  элементов систем  автоматизации;  тимизации.</p>	-Выбор первичных преобразователей д температуры, уровня с учётом требований предприятия. -Выбор элементной базы средств автома -Выбор исполнительных механизмов соф
<p><b>трудовой</b></p> <p>Внедрение матизации и ских чного а</p>	-Проектирование и изменение цепи. -Коммутация периферийных компонентов автоматики	<p style="text-align: center;"><b>Название профессиональной компетенции:</b></p> ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем а основе разработанной технической документации	
		<p><b>Практический опыт</b></p>	-Произвести монтаж и наладку

Образования ПС	<p style="text-align: center;"><i>РЧ</i>  «Молодые профессионалы»  по компетенции  19 «Промышленная  автоматика».</p>	<p style="text-align: center;"><b>Образовательные  результаты  ФГОС СПО по ПМ</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Содержание</b></p>
		<p>-осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p>	<p>преобразователей давления, расхода и уровня.  - Произвести монтаж и наладку клапанов.  - Произвести монтаж сужающих устройств</p>
<p><b>трудоустройство</b>  средств  и  и  еских  очного  ва</p>	<p>-Коммутация периферийных компонентов автоматике</p>	<p style="text-align: center;"><b>Название профессиональной компетенции:</b></p> <p>ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и оптимизации</p>	
<p><b>действия ТД</b>  работ по  испытаниям,  сдаче в  ю средств  ии и  ских</p>		<p><b>Практический опыт</b>  -проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>- проведение испытаний первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня в реальных условиях.  -проведение испытаний пневматических клапанов в реальных условиях.</p>

