

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «30» мая 2023 г. № 230-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, 2023 г.

РАССМОТРЕНА

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

Председатель Тесленко Р.Х.
от «___» май 2023 г. протокол № _____

СОГЛАСОВАНО

Начальник Сызранского регионального
Производственного управления Филиала
«Макрорегион «Поволжье» ООО «СИБИНТЕК»
_____ П.С.Ашмарин
от «___» _____ 2023 г. протокол № _____

Составитель:

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:

ПК	Наименование результата освоения практики
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:

Код	Наименование общих компетенций
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 систем автоматизации;	-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. -	6
-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.	22
	Дифференцированный зачёт	2
Итого		108

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; 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>ОП1 -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>ОП2 -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>ОП3 -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>У1 -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>У2-читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У3-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;		
У4 -выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;		
У5 -производить наладку моделей элементов систем автоматизации; проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.		
		дифференцированный зачет

6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

Ведомость соотнесения¹ требований профессионального стандарта
по профессии/специальности 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, 5 уровня
квалификации, требований WS и ФГОС СПО
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств
(по отраслям)

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
<p>Формулировка ОТФ: ОТФ₁ПС1 Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства</p>	<p>Формулировка ВПД: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>
<p>Трудовые функции: ТФ₁ПС1 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства</p>	<p>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.</p>

Требования ПС	<i>РЧ</i> «Молодые профессионалы» по компетенции «Промышленная автоматика».	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	Содержание
<p>Название трудовой функции: ТФ₁ПС1 Внедрение средств автоматизации и механизации</p>		<p>Название профессиональной компетенции: 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</p>	.

¹ Ведомость соотнесения включается в данную программу на усмотрение ПОО, т.к. содержится в программе ПМ.

Требования ПС	<i>РЧ «Молодые профессионалы» по компетенции Промышленная автоматика».</i>	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	Содержание
технологических операций механосборочного производства			
Трудовые действия ТД Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций		Практический опыт -осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; тимизации.	-Выбор первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня с учётом требований предприятия. -Выбор элементной базы средств автоматики. -Выбор исполнительных механизмов согласно задания.
Название трудовой функции ТФ ₁ ПС1 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	-Проектирование и изменение цепи. -Коммутация периферийных компонентов автоматки	Название профессиональной компетенции: ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	
		Практический опыт -осуществлении монтажа и наладки модели	-Произвести монтаж и наладку первичных преобразователей давления, расхода, температуры, уровня.

Требования ПС	<i>РЧ</i> <i>«Молодые профессионалы»</i> <i>по компетенции</i> <i>Промышленная автоматика».</i>	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ	Содержание
		элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	- Произвести монтаж и наладку регулирующих клапанов. - Произвести монтаж сужающих устройств.
Название трудовой функции: Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	-Коммутация периферийных компонентов автоматики	Название профессиональной компетенции: ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	
Трудовые действия ТД Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операция		Практический опыт -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 в реальных условиях.

