

**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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики  
технологических процессов (по отраслям)  
профессионального цикла  
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 «    » 2022 г. протокол №    

### Составитель:

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

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

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям). Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС СПО 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, Профстандарт: 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 с учетом квалификационных запросов со стороны работодателя.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики 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 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности - «Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» и соответствующих профессиональных компетенций.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

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

**иметь практический опыт:**

**уметь:** анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 36 часа (1неделя).

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

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт 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, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

Код	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 результата освоения практики
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	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 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</li><li>-читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</li><li>-подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</li><li>-оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;</li><li>-выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;</li><li>-выбирать необходимые средства измерений и</li></ul>	

<p>автоматизации с обоснованием выбора;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</li><li>-проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.</li></ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</li><li>-осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</li><li>-проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</li></ul>	
---	--



	<p><b>ПК 2.1.</b> Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>--Принимать участие в подборе по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора.</p> <p>- Принимать участие при выполнении расчетов по заданным параметрам электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем.</p>
	<p><b>ПК 2.2.</b> Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>-Выполнение электро- и радиомонтажных работ.</p> <p>-Монтаж первичных преобразователей технологических параметров и приборов различных систем автоматики.</p> <p>- Выполнение монтажа электрических схем различных систем автоматики.</p>
	<p><b>ПК 2.3.</b> Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.</p>	<p>-Осуществление контроля и анализа функционирования первичных преобразователей и систем автоматики.</p> <p>-Диагностика приборов и средств автоматизации.</p> <p>-Поверка измерительных приборов и средств автоматизации.</p> <p>-Проведение испытания измерительных приборов и средств автоматизации.</p>

### 3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
<p>-Подбор по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора.</p> <p>- Выполнение и расчет по</p>		<p><b>10</b></p>

заданным параметрам электрических, электронных и пневматических схем -Выполнение измерения, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем.		
-Выполнение электро- и радиомонтажных работ. -Монтаж первичных преобразователей технологических параметров и приборов различных систем автоматики. - Выполнение монтажа электрических схем различных систем автоматики.		<b>12</b>
-Осуществление контроля и анализа функционирования первичных преобразователей и систем автоматики. -Диагностика приборов и средств автоматизации. -Поверка измерительных приборов и средств автоматизации. -Проведение испытания измерительных приборов и средств автоматизации.		<b>12</b>
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебного Кабинета –лаборатории Автоматизации технологических процессов  
Оснащение учебно-производственной мастерской.

#### **Оборудование:**

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** – лабораторный стенд по монтажу электрооборудования;

– учебный стенд DID-BASE-MINI

#### **Технические средства обучения:**

-мультимедийный проектор;

-персональный компьютер;

-электронные плакаты по тематике лекций;

-выход в Интернет.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

#### **Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

-контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр, мегаомметр и т.д.)

-набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;

- набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;

-набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,

-набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;

-губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки, длинногубцы и т.д.);

-приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;

-клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);

-клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;

-прибор для проверки напряжения;

-молоток; зубило;

-набор напильников (напильник плоский, напильник круглый, напильник треугольный);

-дрель аккумуляторная; дрель сетевая;

-перфоратор; штроборез; набор бит для шуруповерта; коронка по металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу( D1-10мм);

-стусло поворотное;

-торцовый ключ со сменными головками 8-14 мм;

-ножовка по металлу;

-болторез;

-кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм; струбцина F-образная;

-контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка металлическая L - 300мм, угольник металлический L - 200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм, 600мм);

- 4-канальный коммутатор Industrial Ethernet, 4xRJ45, панель с шаговым двигателем),
- набор экспериментальных сменных панелей по теме «Управление асинхронным двигателем» (панель на базе ПЛК Simatic S7- 1500 с платой связи RS-485 и модулем аналоговых сигналов, панель с частотным преобразователем SINAMICS V20, асинхронный трехфазный двигатель);
- набор физических объектов управления; - учебный стенд DID-BASE-MINI;
- комплект пневматических элементов.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

#### **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.

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. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2021.
4. Плетнев Г.П., Зайченко Ю.П., Зверев Е.А. Проектирование, монтаж и эксплуатация автоматизированных систем управления теплоэнергетическими процессами. - М.: Изд-во МЭИ, 2021.
5. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие /А.С.Клюев, Б.В.Глазов, А.Х.Дубровский, А.А.Клюев: Под. ред. А.С.Клюева. - М.: Энергоатомиздат, 2021.

6. Чистяков С.Ф. Проектирование, монтаж и эксплуатация систем управления теплотехническими объектами: Учебник для вузов. - М.: Энергия, 2021.
7. Тищенко Н.Н. Введение в проектирование систем управления. - М.: Энергоатомиздат, 2021.
8. Профессиональные информационные системы CAD и CAM.

### **Интернет-ресурсы**

www.nsl.ru; -www.c-stud.ru/work

#### **Нормативно-правовая документация:**

СП 77.13330.2016 со СНиП 3.05.07-86

Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принцип метода измерений и общие требования

### **4.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебном кабинете-лаборатории Автоматизация технологических процессов

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) предполагается изучение МДК 02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации, МДК 02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

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

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

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

#### **4.6. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

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

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

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 учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики на *в учебном кабинете – лаборатории Автоматизации технологических процессов*

В процессе аттестации проводится выполнение практического задания в форме Демонстрационного Экзамена.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПО1 осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	-осуществляет выбор оборудования систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации ;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПО2 осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	- осуществляет монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	-Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ПО3 проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	-проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	-Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;	-анализирует техническую документацию на выполнение монтажных работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

У2-читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	-читает принципиальные схемы автоматизации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У3-подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;	-подбирает оборудование и средства измерения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У4-оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	-оценивает качество моделей элементов систем автоматизации.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;	-выполняет монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У6 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;	Выбирает необходимые средства измерений	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У7производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	-производит наладку элементов систем автоматизации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
У8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	-проводит испытания систем автоматизации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
		Дифференцированный зачёт



### 6.ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**Ведомость соотнесения<sup>1</sup> требований профессионального стандарта  
специальности 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, требований ДЭ и ФГОС СПО  
по профессии/специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по  
отраслям)**

<b>Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)</b>	<b>Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)</b>
Формулировка ОТФ: Автоматизация и механизация технологических операций механосборочного производства	Формулировка ВПД: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и, соответствующие ему, профессиональные компетенции
Трудовые функции: -Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства -Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства	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.

<b>Требования ПС</b>	<b>Технические требования РЧ по компетенции Промышленная автоматика</b>	<b>Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ</b>	<b>Содержание</b>

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

<p><b>Название ТФ</b> Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства</p>		<p><b>ПК 2.1.</b>Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации</p>	
<p><b>Трудовые действия</b> -Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций</p>		<p>-выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p>	<p><b>Виды работ на практике</b> --Принимать участие в подборе по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора. - Принимать участие при выполнении расчетов по заданным параметрам электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем.</p>
<p><b>Необходимые умения</b> Выбирать модели средств автоматизации и механизации технологических операций</p>		<p><b>Умения</b> -анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; -читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p>	

		<p>подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;</p>	
<p><b>Название ТФ</b> Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства</p>		<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p><b>Виды работ на практике</b>          -Выполнение электро- и радиомонтажных работ.          -Монтаж первичных преобразователей технологических параметров и приборов различных систем автоматики.          - Выполнение монтажа электрических схем различных систем автоматики.</p>
<p><b>Трудовые действия</b>          Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	<p>Проектирование и изменение цепи</p> <p>Коммутация периферийных компонентов автоматики</p>	<p>-осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p><b>Виды работ на практике</b>          -Выполнение электро- и радиомонтажных работ.          -Монтаж первичных преобразователей технологических параметров и приборов различных систем автоматики.          - Выполнение монтажа электрических схем различных систем автоматики.</p>
<p><b>Необходимые умения</b>          Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических,</p>		<p><b>Умения</b>          -выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической</p>	

операций		документацией;	
<b>Название ТФ</b> Внедрение средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства		ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	
<b>Трудовые действия</b> -Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций	Коммутация периферийных компонентов автоматики	-проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	<b>Виды работ на практике</b> -Осуществление контроля и анализа функционирования первичных преобразователей и систем автоматики. -Диагностика приборов и средств автоматизации. -Проверка измерительных приборов и средств автоматизации. -Проведение испытания измерительных приборов и средств автоматизации.
<b>Необходимые умения</b> Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических, операций		<b>Умения</b> проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.	

--	--	--	--

