

Приложение 7.2

*К ООП по специальности 15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

***ММ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем
автоматизации с учетом специфики технологических процессов.***

для специальности

***15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств***

(Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности)

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) в части освоения основного вида профессиональной деятельности. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующих профессиональных компетенций

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 2. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов и соответствующие ему профессиональные компетенции:

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

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 осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<p>Иметь практический опыт</p>	<p>выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации</p>
<p>уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> – читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; – подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; – оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; – выбирать подходящие для автоматизации и механизации технологических процессов технические средства и программные продукты – владеть методикой испытания трубных проводок – выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией; – выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; – производить наладку моделей элементов систем автоматизации; – владеть приемами монтажа и наладки средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства – пользоваться контрольно-измерительным оборудованием, приборами и инструментами для определения параметров работы средств и системы автоматизации и механизации – владеть инструментом, используемым при монтаже приборов третьей категории сложности – пользоваться инструментом и приспособлениями для монтажа исполнительных механизмов и механического сочленение их с регулирующим органом – соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием – проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности. – проводить испытания средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты

	<ul style="list-style-type: none"> – выявлять нарушения технологии производства, правил эксплуатации технических средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочных производств – проводить инструктаж и оказывать помощь работникам при освоении ими новых конструкций средств механизации и автоматизации – оценивать вероятность отказов технических средств, повышать надежность системы; – производить наладку моделей элементов систем автоматизации; – выполнять работы по восстановлению работоспособности систем, программируемых контроллеров и другого оборудования – диагностировать с помощью тестовых программ и стендов – передавать сложные схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами, в эксплуатацию.
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления; – типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли; – структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули; – устройство, схемные и конструктивные особенности элементов; – метрологическое обеспечение автоматизированных систем; – конструктивные особенности технических средств, разрабатываемых и используемых в автоматизированных и механизированных технологических комплексах механосборочных производств – устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации контрольно-измерительного оборудования, приборов и инструментов – устройство, назначение, принцип работы и правила эксплуатации оборудования, приборов и инструментов используемого для наладки средств и системы автоматизации и механизации – технологию производства продукции предприятия – конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию, необходимую для выполнения работ; – характеристики и области применения электрических кабелей; – элементы микроэлектроники, их классификацию, – типы, характеристики и назначение, маркировку; – коммутационные приборы, их классификацию, область применения и принцип действия; – состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования; – методы и организация построения памяти в системах управления – номенклатура и назначение инструментов и приспособлений, необходимых при испытании трубных проводок – нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;

	<ul style="list-style-type: none"> – технологию монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов; – правила монтажа, наладки и эксплуатации средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики технологических процессов механосборочного производства – требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ – типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли – производственные инструкции – номенклатура кабелей, проводов, инструмента и приспособлений, применяемых при прокладке и монтаже электрических проводок – указания по подключению электрических проводок к приборам и аппаратуре автоматического контроля, регулирования, управления – требования охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей – назначение инструментов и приборов, используемых при проверке электрических проводок – правила пользования средствами индивидуальной защиты – указания по монтажу многопанельных щитов – методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем. – методики испытания средств автоматизации, механизации, контроля и диагностики, способы обработки и анализа результатов – виды брака и способы его предупреждения и устранения – правила техники безопасности при наладке, испытании и эксплуатации средств и систем автоматизации, и механизации – принципиальные схемы программируемых контроллеров – способы коррекции технологических и тестовых программ – организация комплекса работ по наладке и поиску неисправностей устройств – устройство и диагностика уникальных измерительных и управляющих систем и комплексов – основы телемеханики в пределах выполняемой работы – устройство основных контрольно-измерительных приборов и диагностической аппаратуры, созданных на базе микропроцессорной техники – методика настройки систем с целью получения заданных статических и динамических характеристик устройств и приборов преобразовательной техники – особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов, оснащенных информационно-измерительными системами
--	---

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
Лабораторных практических занятий	Курсовых работ (проектов)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК2.1. ПК2.2. ОК 1-7, 9, 10	МДК 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	138	122	70	30		-	16
ПК 2.3. ОК 1-7, 9, 10	МДК 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.	120	108	70		72	-	12
	Производственная практика	72					72	

	Bcero	418	246	150	30	72	72	28
--	--------------	------------	------------	-----	----	-----------	-----------	-----------

1.1. Тематический план и содержание профессионального модуля(ПМ)

ПМ 2. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Наименование разделов и тем профессионально-го модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		138
Тема 2.1. Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц темы каждая из которых отражена в перечне осваиваемых знаний)	10
	1. Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации. государственные символы Российской Федерации, антикоррупционное просвещение	4
	2. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.	4
	3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2
	В том числе, практические занятия:	30
	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	6
	2. Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации.	6
	3. Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	4
4. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в	6	

	соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	
	5. Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения	4
	6. Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)	4
Тема 2.2. Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Содержание	14
	1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации.	2
	2. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации.	2
	4. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.	1
	5. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации.	1
	6. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.	2
	7. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.	2
	8. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2
	В том числе, практическое занятие:	40
	1. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.	10
2. Чтение и проработка чертежей и технологической документации.	10	
3. Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.	10	
4. . Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	10	
	Курсовое проектирование Графическая часть: функциональная схема, схема расположения оборудования на щитах и пультах, электрическая схема принципиальная, схема внешних соединений, план трасс проводок. Пояснительная записка, содержащая описание процесса, обоснование выбранных параметров, обоснование выбранных средств автоматизации, описание схем	30

	расположения оборудования на щитах, описания организации монтажных работ, техника безопасности, поверка и наладка средств автоматизации, МКС, экологические решения. Расчетная часть: расчет регулирующего органа и мощность исполнительного		
Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы конспектов лекций, рабочих тетрадей, методического пособия по курсовому проектированию, методических пособий по расчетной части проекта. Работа над составлением схем, выбором средств измерения, описанием, обоснованием приборов. Работа с интернет источниками. Работа над курсовым проектом по его оформлению, расчетные работы, подготовка к защите.		16	
МДК. 02.02. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация.		120	
Тема 2.3. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях.	Содержание	20	
	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации. 2. Основы технической диагностики средств автоматизации. 3. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS- технологии). 4. Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. 5. Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. государственные символы Российской Федерации, антикоррупционное просвещение		
	В том числе практические занятия:		30
	1. Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях. 2. Использование автоматизированных рабочих мест техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации.		
Тема 2.4. Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем	Содержание	18	
	1. Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.		
	2. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.		
	3. Методики оптимизации моделей элементов систем.		
	В том числе практические занятия:	40	
1. Проведение оценки функциональности компонентов.			

автоматизации.	2. Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации.	
	3. Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.	
	4. Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	
	5. Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации.	
Учебная практика (Слесарная) Изучение основных слесарных операций и получение первичных навыков по опиливанию металла, зенкованию, сверлению, рубки металла, нарезание резьбы.		72
Производственная практика 1. Осуществление монтажа элементов и системавтоматизации Осуществление наладки элементов и системавтоматизации - выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов системавтоматизации; - осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; - проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации		72
Самостоятельная работа Работа над курсовым проектом		12

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы модуля предполагает наличие **Лаборатории электротехнических измерений, Автоматизации технологических процессов и Мастерских монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления**

Оборудование мастерских:

- Лабораторные стенды: регулирование температурных режимов; имитация ПИ-ПИД, П законов регулирования.
- Датчики температуры, давления. Вторичные приборы. Усилители.
- Манометр
- Комплект шлангов с б/р муфтами (4x1000мм и 8x600мм)
- Лабораторный стенд – тренажер для проведения монтажных работ.
- ПИД регулятор цифровой

Оборудование лаборатории:

- 6 стендов (смонтированы регуляторы различных систем и программируемые контроллеры малой емкости, вторичные приборы, позволяющие контролировать работу регуляторов. Проверку регуляторов и контроллеров можно выполнять на стендах, на которых регуляторы включены в систему управления действующего объекта).

Технические средства обучения:

- интерактивная доска,
- мультимедийный проектор,
- персональный компьютер.
- Телеустановка,
- демонстрационные учебные стенды по составлению систем автоматического управления,
- наглядный учебный стенд по схемам сигнализации
- стенд, имитирующий работу автоматического переключателя
- демонстрационные стенды со структурными схемами

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие столы учащихся, стулья,
- лабораторные стенды, позволяющие составлять и проверять работу систем автоматического управления,
- лабораторные стенды, позволяющие исследовать различные режимы работы, (включающие в себя контроллеры, датчики температуры, давления, расхода и т.д., вторичные приборы)
- лабораторные стенды для сборки и изучения работы управления двигателем
- лабораторные стенды для сборки электрических схем (схемы сигнализации, схемы управления с ИМ)
- персональные компьютеры.
- Программное обеспечение
- Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы

Реализация программы модуля предполагает обязательные учебную электромонтажную практику, учебную практику монтажа, наладки и эксплуатации систем управления и технологическую практику.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Печатные издания

1. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
2. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.aup.ru/>.
2. Менеджер. Теория и практика для студентов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://praktikmanager.ru/>.
3. РОСЭК регулярный обзор ситуации. Экономический консалтинг [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.rosec.ru/glavbuh/articles>.
4. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.economy.gov.ru.
1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.
5. <http://www.innov.ru/nice>
2. <http://home.ural.ru/~ucee/>
3. <http://www.abok.ru/>
4. <http://www.enport.com.ua/>
5. <http://www.aces.ru/>

3.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль предназначен для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) среднего профессионального образования. Учебные занятия должны проводиться в специализированных классах, мастерских и лабораториях, которые оснащаются современным оборудованием и инструментарием.

Теоретические положения должны подкрепляться практическими занятиями Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся

образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика проходит на предприятиях непосредственно связанных с данной профессией, под наблюдением мастеров – наставников и контролем учебного заведения.

Консультационные мероприятия проходят в обязательном порядке, согласно учебного плана и дополнительно по желанию учащихся.

Освоению данного модуля предшествует изучение следующих учебных дисциплин и профессиональных модулей:

- Инженерная графика
- Электротехнические измерения
- Электрические машины и электропривод
- Системы автоматизированного проектирования технологических процессов
- Метрология, стандартизация и сертификация
- ПМ 01.Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается дипломированными педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) “Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов” и по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
---	------------------------	----------------------

<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.</p>	<p>Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использует автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценкарезультатов</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читает и понимает чертежи и технологическую документацию; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценкарезультатов</p>

<p>ПК 2.3. Проводить испытания 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; проводит оценку функционально-сти компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации; подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации; проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценкарезультатов</p>
---	--	---

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны</p>	<p align="center">ЛР 1</p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций</p>	<p align="center">ЛР 2</p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих</p>	<p align="center">ЛР 3</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p align="center">ЛР 4</p>
<p>Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях</p>	<p align="center">ЛР 5</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий</p>	<p align="center">ЛР 6</p>

собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 7

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.	ЛР 22
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 23
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 24
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 25
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 26
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 27

