

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

**Приказ директора колледжа
от 22.04.2024 г. № 417-03**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

*профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

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

Самара, 2024 г.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Промышленных технологий
Председатель
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенции
«Промышленная
автоматика»
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

Составитель:

Шевченко Александр Владимирович, преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ утвержденного 09.12.2016. №1582.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства» (А/02.6), утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 г. № 124н, а также по итогам исследования квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж». Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка не опр
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	Ошибка! Закладка н
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	
ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	-
ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить виды профессиональной деятельности 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:

<i>Код</i>	<i>Общие компетенции</i>
<i>ОК 1</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	
ПО1	осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
ПО2	осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
ПО3	проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
Уметь:	
У1	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы
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
У4	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации
У5	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией
У6	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора
У7	производить наладку моделей элементов систем автоматизации
У8	проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности
Знать:	
Зн 1	теоретические основы и принципы построения автоматизированных систем управления
Зн 2	типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли
Зн 3	структурно-алгоритмичную организацию систем управления и их основные функциональные модули
Зн 4	устройство, схемные и конструктивные особенности элементов
Зн 5	метрологическое обеспечение автоматизированных систем
Зн 6	нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем
Зн 7	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов
Зн 8	методы оптимизации работы элементов автоматизированных систем

С целью приведения содержания рабочей программы профессионального модуля в соответствии с требованиями рынка труда осваиваются следующие трудовые функции, трудовые действия, необходимые умения и знания профессионального стандарта

Трудовые функции:

Код	Наименование результата обучения
ТФ ₁ ПС1	Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства

Трудовые действия стандарта профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
ТД ₁ ПС1	Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации

	технологических процессов
ТД ₂ ПС1	Проверка соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии
ТД ₃ ПС1	Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов

Умения профессиональных стандартов и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС1	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета необходимого количества средств автоматизации и механизации
У ₂ ПС1	Контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций
У ₃ ПС1	Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов

Знания профессионального стандарта и/или квалификационных требований работодателей:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС1	Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям
З ₂ ПС1	Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
З ₃ ПС1	Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
З ₄ ПС1	Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
З ₅ ПС1	Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов
З ₆ ПС1	CAD-системы: возможности и порядок работы в них

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	336
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
В том числе:	
Теоретические занятия	22
Лабораторные и практические занятия	66
Курсовой проект	20
Учебная практика	36
производственная практика	144
Самостоятельная работа обучающегося (всего) в том числе: Курсовой проект, Работа с технической и справочной литературой, разработка реферата, подготовка доклада или сообщения по примерной тематике внеаудиторной самостоятельной работы, разработка презентаций, оформление отчетов по практическим занятиям.	36
Консультация	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	
Квалификационный экзамен	12

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа ¹	
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Учебная		Производственная
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Курсовых работ (проектов)	Учебная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК 2.1. ПК 2.2 ОК 01-11	Раздел 1.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	92	72	42	20			20		
ПК 2.3. ОК 01-11	Раздел 1.2 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация	52	36	24	-			16		
	Учебная практика	36				36				
	Производственная практика	144					144	-		
	Квалификационный экзамен	12								
	Всего:	336	108	66	20	36	144	36		

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ 02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата (ФГОС: ОПД, У, Зн; ПС: ТД ПС, У ПС, З ПС, ТТ WS)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации				92	
МДК. 02.01. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации				92	
Раздел 1. Выбор оборудования				34	
Тема 1.1. Типы электрических машин	Содержание				
	Типы электрических машин. Основные параметры и способы подключения. Режимы работы	Зн1-Зн7 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматики	2	1
	Практические занятия ПЗ 1 Расчет параметров трансформаторов	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматики	2	2
	Лабораторные работы ЛР 1 Изучение устройства трансформатора	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматики	2	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
Тема 1.2 Выбор двигателей для систем	Содержание				

автоматизации	Параметры и типы двигателей, применяемых в системах автоматизации. Основные требования при выборе оборудования, методика выполнения проверки правильности выбора	Зн1-Зн7 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	2	1
	Практические занятия ПЗ 2 Выбор и расчет привода для системы автоматизики	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	8	2
	Лабораторные работы ЛР 2 Изучение схем пуска двигателей	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	4	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
Тема 1.3 Релейная защита и автоматизики	Содержание				
	Основные типы релейных защит. Конструкция, требования, параметры. Максимальная токовая защита, токовая отсечка. Цифровые релейные защиты	Зн1-Зн7 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	4	2
	Лабораторные работы ЛР 4 Изучение схем защиты электрооборудования ЛР 5 Изучение основных узлов цифровых устройств релейной защиты	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	6	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
	Практические занятия				
	ПЗ 3 Расчет релейной защиты трансформаторов ПЗ 4 Расчет максимальной токовой защиты	У1-У7 ОК1- ОК 11 ПК2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматизики	4	2
РАЗДЕЛ 2 Монтаж оборудования				18	
Тема 2.1 Правила	Содержание				

определения последовательности действий при монтаже и наладке модели систем автоматизации	Правила выполнения монтажа и наладки оборудования. Инструменты и чертежи, применяемые в процессе монтажа и наладки	Зн1-Зн7 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматике	2	1
	Лабораторные работы ЛР 6 Изучение типовых технических схем монтажа элементов систем автоматизации ПЗ 6. Чтение электрической схемы и разделение ее на составляющие	У1-У3 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматике	8	2
	Практические занятия ПЗ 7. Поиск неисправностей в электрических схемах ПЗ 6. Монтаж схем автоматике	У1-У7 ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2	Кабинет промышленной автоматике	8	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
Курсовой проект Тема: “Апробация модели системы автоматизации”				20	3
Самостоятельная работа при изучении Курсовое проектирование Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.		Зн1–Зн7, ОК1-ОК11 ПК 2.1-ПК2.2		20	3
Раздел 1.2 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация				52	
МДК 02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация				52	
Тема 1.1 Назначение систем автоматического управления	Содержание				
	Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. Функциональное назначение элементов систем автоматизации Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации	Зн1, Зн2, Зн3, Зн4, Зн6, Зн8 ОК1-ОК11 ПК2.3		6	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрено			

	Практические занятия ПЗ1 Расчет статических и динамических характеристик элементов автоматики ПЗ2 Испытание элементов систем автоматизации Контрольные работы	У1, У4-У8 ОК1-Ок11 ПК2.3		6	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
Тема 1.2 Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	Содержание Критерии устойчивости и работоспособности элементов систем автоматизации. Основы оптимизации и корректировки работы компонентов средств автоматизации	Зн1, Зн2, Зн3, Зн4, Зн6, Зн8 ОК1-Ок11 ПК2.3		6	1
	Лабораторные работы	Не предусмотрено			
	Практические занятия ПЗ 1 Определение устойчивости систем автоматики логарифмическим методом ПЗ 2 Определение устойчивости систем автоматики алгебраическими методами ПЗ 3 Выполнение корректировки системы управления ПЗ 6 Оценка качества системы регулирования программными методами ПЗ 7 Оценка эффективности системы автоматики с применением САД системы	У1, У4-У8 ОК1-Ок11 ПК2.3		18	2
	Контрольные работы	Не предусмотрено			
Самостоятельная работа при изучении Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических занятий, отчетов и подготовка к их защите.		Зн1–Зн8, ОК1-ОК11 ПК 2.3		16	3
Учебная практика: Виды работ: Выполнение механического монтажа коробов и кабель-каналов Выполнение монтажа элементов автоматики		ПО1 ПО2 ПО3 ТФ ₁ ПС1	Мастерская “Промышленная автоматика”	36	2,3

Выполнение монтажа элементов автоматики внутри шкафов управления Выполнение наладки элементов автоматики Проверка качества подключения элементов автоматики Выполнение демонтажа элементов автоматики	ПК2.1 – ПК3.3			
Производственная практика Производственная практика по ПМ.02: Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Изучение конструкторской и технологической документации контрольно – измерительные приборы; Осуществление поиска неисправностей в сети; производить замену неисправных узлов; проверять работоспособность элементов и блоков; установка кабель-каналов, терминалов, компонентов цепи и производство протяжки электропроводки в монтажном шкафу, согласно чертежам и предусмотренным допускам. безопасное использование всех инструментов без риска для себя или окружающих подключение элементов автоматики проводами согласно электрическим схемам	ПО1 ПО2 ПО3 ОК1-ОК11 ТФ ₁ ПС1 ПК2.1 – ПК3.3	Промышленные предприятия: ООО «ЗПП», ГК Электроцит ТМ Самара», АО «СЭМЗ», ОАО «Авиакор – авиационный завод»	144	2,3
Консультации				
Квалификационный экзамен			12	
Всего			336	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие Кабинетов «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования», Мастерская «Механообрабатывающая с участком слесарной обработки», Лаборатории «Автоматизация технологических процессов».

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских: рабочие места по количеству обучающихся; набор слесарных инструментов; набор измерительных инструментов; приспособления; заготовки для выполнения слесарных работ; наборы инструментов и контрольно-измерительной аппаратуры для проведения монтажа; радиокомпоненты

Оснащение учебного кабинета:

- учебные столы – 15 шт;
- Стол преподавателя – 1шт

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- принтер,
- сканер.

Реализация профессионального модуля предполагает производственное обучение в учебно-производственных мастерских по профессиям «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и обязательную производственную практику по профессиям, которую рекомендуется проводить концентрированно.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники

1. Евгеньев Г.Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие. В 2х т; под ред. Г.Б. Евгеньева. – Москва: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020.
2. Гальперин М.В. – Автоматическое управление: учебник (Профессиональное образование). – М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2021. – 224 с.
3. Шандров Б.В., Шапарин А.А., Чудаков А.Д. Автоматизация производства (металлообработка): учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2020г. – 256с.
4. ОАО Ассоциация «Монтажавтоматика», Системы автоматизации. Монтаж и наладка. СТО 11233753-001. Москва. ФГУП ЦПП, 2020

Дополнительные источники

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2019. -565 с.: ил.
2. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / . – 7е издание., испр. – Шишмарев В.Ю.
3. Онищенко Г.Б. Электрический привод: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2020г. – 288с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих 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 оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической</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</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

документации.	технологическую документацию; использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях; проводит оценку функциональности 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;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 03. Планировать и реализовывать	- демонстрация ответственности за принятые решения	Экзамен

собственное профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;	

<p>профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

