

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин,
компьютерных технологий и автоматизации

протокол № 10 от « 3 » 06 2025 г.

 /В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/
« 12 » 08 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

 /О.С. Савоськина/
« 12 » 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по профессиональному модулю
ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов
и электрических схем систем автоматики
для профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных
приборов и автоматики
РП.00479926.15.01.37.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	14
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	14
2.2 Содержание профессионального модуля	16
2.3 Тематический план профессионального модуля	17
3 Условия реализации программы профессионального модуля	27
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	27
3.2 Информационное обеспечение обучения	27

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики входит в профессиональный цикл.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных	- наблюдение; - устный опрос; - выполнение и защита рефератов, докладов; - проверка конспектов; - выполнение контрольных работ по разделам МДК; - выполнение и проверка практических работ; - технический диктант по терминам; - выполнение и защита презентации по теме (разделу); - тестирование; - работа с прикладным программным обеспечением; - оценка (дифференцированный зачет 5,6 семестр) по учебной практике УП.01.01 и производственной практике ПП.01.01;

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 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. ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	-оценка (экзамен) по МДК 01.01 Средства автоматизации и измерения технологического процесса; -экзамен по МДК.01.02 Монтаж средств автоматизации; Дифференцированный зачет по МДК 01.03 Система охраны труда и промышленная экология; - экзамен квалификационный.
---	---	--

инструмента, оборудования и приспособлений. ПК 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики. ПК 1.3. Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники. ПК 1.4. Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики. ПК 1.5. Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ДПК 1. Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов средней сложности	- значимость профессиональной деятельности по профессии; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - инструменты и приспособления для различных видов монтажа. конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ;	
--	---	--

	- характеристики и области применения электрических кабелей; - элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка; - коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия; - состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования; - электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов; - особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи; - функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров; - основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники; - способы макетирования схем; - последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ; - правила оформления сдаточной технической документации; - принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков; - характеристика и назначение основных электромонтажных операций; - назначение и области применения пайки, лужения; - виды соединения проводов;	
--	---	--

	- технология процесса установки крепления и пайки радиоэлементов; - классификация электрических проводок, их назначение; - технология сборки блоков аппаратуры различных степеней сложности; - конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации; - трубные проводки, их классификацию и назначение, технические требования к ним; - общие требования к автоматическому управлению и регулированию производственных и технологических процессов; - виды и технологию слесарной обработки; - правила охраны труда и техники безопасности; - приемы восстановления поврежденных деталей; - виды неисправностей электрических схем и систем автоматики и пути их устранения; - правила чтения электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, условные обозначения. Уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	
--	--	--

	определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории	
--	--	--

	профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей профессии; - применять стандарты антикоррупционного поведения;	
--	--	--

	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа; - пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности;	
--	--	--

	- читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; - рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; - производить расшивку проводов и жгутование; - производить лужение, пайку проводов; сваривать провода; - производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж; производить монтаж электрорадиоэлементов; - прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж; - производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования; - производить монтаж щитов, пультов, стативов; - оценивать качество результатов собственной деятельности; - оформлять сдаточную документацию; - выполнять основные виды слесарной обработки. уметь восстанавливать и заменять поврежденные детали узлов контрольно- измерительных приборов. осуществлять монтаж электрических систем автоматики; - устранять неисправности; - читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
--	---	--

	Навыки: подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа. определения последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. проведения монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требования к качеству выполненных работ выполнения слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтажа и устранения неисправностей электрических схем систем автоматики. чтения электрических схем подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам		
		2 семестр	3 семестр	4 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего), в том числе часов вариативной части	240 4	48 2	114 2	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80	44	36	-
в том числе:				
практические занятия	36	18	18	-
консультации	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10	4	6	-
Учебная практика УП.01.01	72	-	72	-
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01	72	-	-	72
Промежуточная аттестация	6	6	18	
Форма промежуточной аттестации	КР, ДЗ, ДЗ, Эк	КР	ДЗ	ДЗ, Эк
в т.ч.:				
МДК.01.01 Монтаж приборов систем автоматизации	48	48		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	44	44		
в том числе:				
теоретические занятия	26	26		
практические занятия	18	18		
консультации	-	-		
Самостоятельная работа обучающегося	4	4		
Промежуточная аттестация по МДК 01.01	-	-		
Форма промежуточной аттестации	КР	КР		
МДК.01.02 Монтаж схем электропроводки систем автоматизации	42		42	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36		36	
в том числе:				

теоретические занятия	18		18	
практические занятия	18		18	
консультации	-		-	
Самостоятельная работа обучающегося	6		6	
Промежуточная аттестация по МДК 01.02	-		-	
Форма промежуточной аттестации	КР		КР	
Учебная практика УП.01.01	72		72	
Форма промежуточной аттестации	ДЗ		ДЗ	
Производственная практика ПП.01.01	72			72
Форма промежуточной аттестации	ДЗ			ДЗ
Промежуточная аттестация по ПМ.01	6			6
Форма промежуточной аттестации	Эк			Эк

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса						Промежуточная аттестация	Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов				
ОК 1-9 ПК 1.1, ПК 1.2 ДПК 1	МДК 01.01 Монтаж приборов систем автоматизации	48	44	18	-	4	-				
ОК 2-7,9 ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 ДПК 1	МДК 01.02 Монтаж схем электропроводки систем автоматизации	42	36	18	-	6	-				
ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Учебная практика УП 01.01, часов	72							72		
ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Производственная практика (по профилю специальности) ПП 01.01, часов	72									72
	Промежуточная аттестация по ПМ.01	6								6	
	Всего	240	80	36		10			72	6	72

2.3 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Выполнение контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматизации

№ ур о ро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.	3						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	МДК 01.01 Монтаж приборов систем автоматизации	44	4					ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ДПК 1	
2 семестр									
	Раздел 1 Средства измерений	14	2					ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2	
1	Регулирующие органы. Регулирующие клапана: односедельные и двухседельные. Диафрагмовые и секторные клапана. Поворотные заслонки	2 / урок	2	Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп. [3] с 5-6	Составить схему структурную		
2	Исполнительные механизмы	2 / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп. [1] №1.5, 1.6, 1.7			
3	Приводы регулирующих клапанов	2 / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп. [1] № 1.39, 1.40, 1.41			
4	Методы измерений	2 / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	Доп. [3] с 28-31			
5	П/з 1 Исследование работы электропневматических приводных механизмов	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
6	П/з 2 Диагностика электромагнитных клапанов, пневмораспределителей	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
7	П/з 3 Исследование работы редукционного клапана. Исследование работы пневмо-клапана выдержки времени	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
	Раздел 2 Средства измерений	14	2					ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2	
8	Государственная система приборов (ГСП). Основы построения ГСП. Структура ГСП.96. Измеряемые и регулируемые величины	2 / урок	2	Интерактивная лекция	Экран, проектор	Выполнить структурную схему	Составить опорный конспект		
9	Передающие преобразователи, определения. Устройство, принцип действия преобразователей. Классификация измерительных преобразователей	2 / урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1], §1			
10	П/з 4 Основные методы и приборы для измерения температуры. Температурные шкалы. Методы измерения. Классификация приборов для измерения температуры	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
11	П/з 5 Термометры расширения. Манометрические термометры. Принцип их действия	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
12	П/з 6 Термопреобразователи сопротивления. Принцип действия. Характеристики, конструкция и области применения стандартных преобразователей сопротивления	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	очная форма обучения					
13	П/з 7 Измерение сопротивления термопреобразователя уравнивающим и неуравнивающим мостом. Особенности конструкции мостов различных типов. Приборы, работающие с термометрами сопротивления	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
14	Пирометры излучения. Измерение температуры веществ по тепловому излучению. Физические основы метода измерения температуры веществ по тепловому излучению. Оптические пирометры	2 / урок		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1], §6		ОК 1-9 ПК 1.1 ПК 1.2 ДПК 1
	Раздел 3 Основные процессы и оборудование	16	-					
15	Типовые и групповые технологические процессы	2 / урок	2	Интерактивная лекция	Экран, проектор	Выполнить структурную схему	Составить опорный конспект	
16	Основные требования к технологии и организации механической обработки в переналаживаемых АПС	2 / урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	Доп.[1], стр.56-60		
17	Особенности разработки технологических процессов автоматизированной и роботизированной сборки	2 / урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	Доп.[1], стр.62-68		

№ ур о ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.	обучения						
18	Выбор технологического оборудования и промышленных роботов для автоматизированного производства	2 / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1], стр.69-72		
19	Классификация гидравлических машин, их основные параметры	2 / урок			Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1], стр.73-77		
20	П/з 8 Конструкции насосов объемного типа	2 / прак.			Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
21	П/з 9 Конструкции центробежных насосов	2 / прак.			Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
22	Перемещение, сжатие и разряжение газов. Поршневые компрессоры и вакуум насосы	2 / урок	1		Обзорная лекция	Экран, проектор	Доп.[1], стр.89-95	Подготовить структурную схему работы насоса	
	Итого по МДК	44	4						ОК 2-7,9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5, ДПК 1
	МДК 01.02 Монтаж средств автоматизации	36	6						
3 семестр									
	Раздел 1. Организация работ по монтажу средств измерения и автоматизации	8	2						ОК 2-7,9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
1	Оборудование монтажно-заготовительных мастерских	2 / урок	2		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект	Подготовить список оборудования	
2	Взаимоотношения между заказчиками и подрядными организациями	2 / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	стр. 416-417 [2]		
3	Приемка объекта под монтаж. Обеспечение монтажных и	2 / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	стр. 103-104 [1]		

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
	специальных строительных работ материалами и оборудованием								
4	П/з 1 Сдача и приемка законченных комплексов монтажных и специальных строительных работ	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
	Раздел 2. Оборудование, инструмент и монтажные изделия для производства монтажных работ	10	2						ОК 2-7,9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5
5	Электрический инструмент	2 / урок	2	Лекция-диалог	Экран, проектор	Конспект	Составить перечень электроинструмента		
6	Пневматический инструмент	2 / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект			
7	Инструмент для слесарных работ	2 / урок		Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект			
8	П/з 2 Инструмент и приспособления для электромонтажных работ	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
9	П/з 3 Изделия для электрических проводов. Изделия к щитам и пультам	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			
10	П/з 4 Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции	2 / прак.		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет			ОК 2-7,9 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ДПК 1
	Раздел 3. Монтаж средств автоматики и средств измерения	18	2						
11	Подготовка к производству монтажных работ. Конструкторская,	2 / урок	2	Обзорная лекция	Экран, проектор	Конспект	Составление тестового		

№ ур о ро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
	производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ							задания по теме	
12	Техника безопасности при выполнении ремонта электрических машин	2 / урок			Лекция-диалог	Экран, проектор	Конспект		
13	Производство монтажа щитов и пультов	2 / урок	1		Лекция с применением техники обратной связи	Экран, проектор	Техническая документация	Составить перечень организаций	
14	П/з 5 Выбор и заготовка проводов различных марок в зависимости от видов монтажа	2 / прак.			Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
15	П/з 6 Выбор и заготовка труб для монтажа	2 / прак.	1		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета	
16	П/з 7 Выбор и подготовка щитов для монтажа	2 / прак.			Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
17	П/з 8 Монтаж электрической проводки силовых цепей	2 / прак.	1		Урок-практикум	ПК	Оформить отчет	Подготовиться к защите отчета	
18	П/з 9 Монтаж электрической проводки слаботочных цепей	2 / прак.			Урок-практикум	ПК	Оформить отчет		
	Итого по МДК 01.02	36	6						ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Учебная практика УП 01.01	72							

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.	6						
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Организация рабочих мест	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями ТБ	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
2	Знакомство с инструментом	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями по ТБ инструментов	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
3	Основы измерения. Разметка заготовки	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ по измерению и разметке заготовок	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
4	Рубка металла. Резка металла	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ по рубке металла	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
5	Правка металла. Гибка металла	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ по правке металлических изделий	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
6	Опиливание металла. Сверление отверстий	6	-	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ по опиливанию изделий и сверлению отверстий	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
7	Работа на токарных станках	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Работа с инструкциями ТБ	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
8	Работа на сверлильных станках	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ на сверлильных станках	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
9	Работа на фрезерных станках. Работа на строгальных станках	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение работ на фрезерных станках	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
10	Пайка. Лужение и склеивание	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение пайки	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
11	Монтаж разъемов, переключателей и блоков питания	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчета	Выполнение монтажа разъемов и переключателей	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
12	Дифференцированный зачет по практике	6	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Отчет	ДЗ	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
	Производственная практика ПП 01.01	72						ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	
1	Ознакомление с предприятием осмотр предприятия	6	-	Урок-практикум	Инструкции по ТБ и ОТ	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9,	

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
									ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
2	Знакомство со схемами энергоснабжения	6	-		Урок-практикум	Схемы электроснабжения	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
3	Знакомство со схемами энергоснабжения	6	-		Урок-практикум	Схемы электроснабжения	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
4	Знакомство с технологическими схемами	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
5	Сбор и использование технической информации об установленном оборудовании и режимах его работы	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
6	Сбор и использование технической информации об установленном оборудовании и режимах его работы	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
7	Сбор и использование технической информации об установленном оборудовании и режимах его работы	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
8	Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост					
		ауд.							
									ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
9	Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации.	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
10	Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
11	Заполнение таблиц измерения.	6	-		Урок-практикум	Технологические схемы	Оформление отчета	Работа с инструкциями	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
12	Дифференцированный зачет	6	-		Урок-практикум	ПК, интернет, СПС	Отчёт	Работа с НД, ГОСТ	ОК 1-9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
	Всего	72							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует:

Лаборатория "Монтажа, наладки и технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики" оснащенная лабораторными стендами с наборами измерительных приборов и оборудования, комплекты измерительных и диагностических приборов по направлениям, слесарные инструменты, компьютер с доступом к сети Интернет, видеопроекторное оборудование и оргтехника.

Мастерская "Слесарная" оснащенная металлообрабатывающим оборудованием, верстаками, набором слесарных инструментов, комплектами измерительных приборов по направлениям, комплектами для безопасных работ, заготовками и расходными материалами.

Мастерская "Электромонтажная" оснащенная монтажными столами, паяльными станциями, электромонтажными инструментами, слесарными инструментами, сверлильными станками, верстаками, контрольно-измерительными приборами по направлениям, комплектом для безопасных работ, заготовки и расходные материалы.

Требования к местам проведения производственной практики – наличие на предприятии служб/подразделений, которые снабжены материалами и комплектующими изделиями; электрическими машинами и электроаппаратами; электрооборудованием; технологическим оборудованием; электроизмерительными приборами; технической документацией; инструментами, приспособлениями.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Щагин А.В. Основы автоматизации технологических процессов: учебник для среднего профессионального образования / А.В. Щагин, В.И. Демкин, В.Ю. Кононов, А.Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
2	Шишмарёв, В.Ю. Технические измерения и приборы: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
3	Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств. 2-е изд.: учебное пособие для СПО/Иванов А.А.: - Москва: ИНФРА-М, 2024.	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
4	Мирошин, Д.Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебник для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин, Е.В. Тюгаева, О.В. Костина. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
5	Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com

	техническое регулирование: учебник для студ.учреждений-М.: Издательский центр Академия, 2025	
6	Мурашкина Т.И. Метрология. Теория измерений. 2-е изд., испр.и доп. Учебник и практикум для СПО.-М.:Юрайт, 2025	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
7	Келим Ю.М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации: учебник для студ.учреждений-М.: Издательский центр «Академия», 2025	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
8	Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Меркулов Р.В., Толстов А.Н. Контрольно – измерительные приборы и инструменты /- М.: Издательский центр Академия, 2025	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
9	Клевлеев, В.М. Промышленная безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Клевлеев, И. А. Кузнецова, С. А. Чевилов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
Дополнительная литература		
1	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – Спб.: Питер, 2015	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
2	Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для среднего профессионального образования / И. Ф. Бородин, С. А. Андреев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
3	Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025.	Электронная библиотечная система https://urait.ru
4	Капустин Н.М. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учеб. для втузов / Н.М. Капустин, П.М. Кузнецов, А.Г. Схиртладзе и др.; Под ред. Н.М. Капустина. — М.: Высш. шк., 2004.	Электронная библиотечная система https://www.znaniyum.com
Интернет-ресурсы		
1	Сайт производителя приборов «Метран»	https://mtn.pro-solution.ru/
2	Сайт производителя приборов «Овен»	https://owen-kippribor.ru/