

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМ.Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем  
систем автоматики

код профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и  
автоматики

Ачинск, 2025

РАССМОТРЕНО  
предметно-цикловой комиссией  
автоматики и энергетики  
№ \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.  
Председатель предметно-цикловой  
комиссии \_\_\_\_\_ С.В. Помелова

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе  
\_\_\_\_\_ Н.А. Константинова  
\_\_\_\_\_ 2025г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник отдела развития  
АО "АНПЗ ВНК  
\_\_\_\_\_ А.М. Шушпанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

СОГЛАСОВАНО  
Зав. практикой  
\_\_\_\_\_ О.В. Степанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ О.В. Степанова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2025г.

Рабочая программа практики ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования по программе подготовке квалифицированных рабочих, служащих 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» от 30.11.2023 № 903, зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ от 25.12.2023 № 76635).

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа им.Е.А.Демьяненко».

Разработчик: Мельникова Ирина Евгеньевна, преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики, входящей в укрупненную группу профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида профессиональной деятельности Технология слесарных и слесарно - сборочных работ (ПК):

- ПК 1.1. Осуществлять подготовку к использованию 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.

## 1.2 Цели и задачи учебной и производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Код	Образовательный результат
<b>Иметь практический опыт:</b>	
ПО1	Выполнения подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений
ПО2	Выполнения монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики
ПО3	Выполнения монтажа и демонтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники
ПО4	Определения причин дефектов при монтаже электрических схем
ПО5	Предупреждения и устранения различных видов дефектов при сборке контрольно-измерительных приборов
<b>Уметь:</b>	
У1	Выполнять слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей
У2	Использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживать и устранять дефекты при выполнении слесарных работ
У3	Навивать пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии, выполнять

	размерную слесарную обработку деталей по 11 - 12 квалитетам
У4	Выполнять размерную слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам
У 5	Сверлить, зенкеровать и зенковать отверстия
У 6	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу
У7	Выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку)
У8	Использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций
У9	Использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений
У10	Проводить контроль качества сборки
У11	Использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики
У12	Читать чертежи
У13	Определять твердость металла тарированными напильниками
У14	Выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой
<b>Знать:</b>	
31	Виды слесарной обработки деталей по 11 - 12 квалитетам (4 - 5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей
32	Назначение слесарных инструментов и приспособлений
33	Способы навивки пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии,
34	Технику сверления, нарезки резьб
35	Выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку)
36	Использовать способы, материалы, инструмент, приспособления для сборки неподвижных неразъемных соединений
37	Способы контроля качества сборки
38	Условные обозначения на чертежах

### 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Всего – 180 часов, в том числе:

учебной практики УП. 01 – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП ППКРС по основным видам профессиональной деятельности. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Образовательный результат
Формируемые профессиональные компетенции:	
ПК.1.1	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.
ПК.1.2	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольноизмерительных 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.
Формируемые общие компетенции:	
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК.06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Объем практики и виды работ

Виды учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам и семестрам
		2 курс 3 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
В том числе:		
инструктаж на выполнение работ		
выполнение практических работ в учебной лаборатории	108	108
Итоговая аттестация дифференцированный зачет	2	2

## 3.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 3.2.1 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, инструктаж на выполнение работ, практическая работа студентов	Объем часов	Образовательный продукт
1	2	3	4
<b>ПМ.01 Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики</b>		***	
<b>МДК. 01.01 Технология слесарных и слесарно - сборочных работ</b>			
	Содержание	<b>108</b>	
	Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, электробезопасности в электромонтажной мастерской	6	ОК1-ОК7 ПК1.1-ПК1.5
	Планирование деятельности по выполнению электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики и организации работ по монтажу	6	
	Планирование деятельности по выполнению ремонту и наладке технических средств автоматизации (по отраслям).	6	
	Оформление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	6	
	Оформление последовательности и оптимальных способов монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	6	
	Формирование алгоритма монтажа и демонтажа, сборки и разборки контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики.	6	



	Формирование алгоритма, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники	6	
	Оформление слесарной обработки	6	
	Восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов	6	
	Монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.	6	
	Чтение электрических схем	6	
	Подключения, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	6	
	Ремонт и регулировка приборов для измерения температуры.	6	
	Ремонт и регулировка электроизмерительных приборов	6	
	Оформление подготовки к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	6	
	Оформление последовательности и оптимальных способов монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	6	
	Монтаж панельных щитов, пультов, шкафных щитов	6	
	Чтение рабочих чертежей общего вида, схем электрических соединений и пультов, принципиальных электрических схем питания	6	

## **4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению организации практики:**

Для реализации программы профессионального модуля имеются:

- Мастерская «Промышленная автоматика»
- Стол и стул учительский
- Столы ученические по посадочным местам со стульями
- Тележка инструментальная WDS-0
- Верстак Практик Profi WT160.F1/WD5.010 в комплекте с тисками
- Раковина-мойка
- Огнетушитель
- Аптечка
- Учебное оборудование
- Компактное ЦПУ
- Стабилизированный блок питания 24 в/10 а
- Микрокарта памяти
- Неуправляемый коммутатор
- Модуль profibus dp для установи на преобразователь частоты
- Силовой модуль частотного преобразователя без фильтра 1/3-фазн,200-240в
- Шинный соединитель
- Реле безопасности
- Модуль ввода дискретных сигналов
- Модуль вывода дискретных сигналов
- Модуль ввода-вывода аналоговых сигналов
- Интерфейсный модуль
- Корпус сварной навесной серии st с м/п размер: 800 x 600 x 300 мм (в x ш x г)
- Корпус сварной навесной серии st с м/п размер: 500 x 400 x 250 мм (в x ш x г)
- Струбцина кобальт 244-575 80x300мм
- Мегомметр/внб
- Технические средства обучения:
- Ноутбук Проектор Маркерная доска
- Hiwatch DS-I214W(C)
- D-Link DIR-2150/RU/R1A
- HP 470 G8 17.3

### **4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практик (по профилю специальности)**

Наличие на предприятии соответствующего профилю специальности рабочего места, позволяющего выполнить виды предусмотренных учебных работ.

Учебная практика реализуется в лаборатории профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов «Профессионалы» и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

#### **4.3 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.

Основные источники

1. Карпицкий В. Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 400 с.
2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для СПО. - М.: Юрайт, 2023. — 334 с.
3. Мычко В. С. Слесарное дело: учебное пособие для СПО. – Минск: Республиканский институт профессионального образования, 2020. – 220 с.

Дополнительные источники

1. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Электрон.дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 464 с.
2. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач.проф.образованияБ.С.Покровский, В.А.Скакун-М: Издательский центр «Академия»2018-320с.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 5.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной и производственной практики

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ВПД «Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики»	
Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений.	Выполнение практических работ в учебной мастерской и на предприятии
Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных систем автоматики.	
Производить монтаж и демонтаж, сборку и разборку контрольно-измерительных приборов, электрических схем различных систем автоматики, систем управления оборудованием на базе микропроцессорной техники	
Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики.	
Читать электрические схемы подключения контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	