

**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.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики

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

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. Константина  
\_\_\_\_\_ 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 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	7
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	8
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	14
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	15

# 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 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики (ПК):

- ПК 3.1. Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- ПК 3.2. Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- ПК 3.3. Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- ПК 3.4. Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- ПК 3.5. Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
- ПК 3.6. Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

## 1.2 Цели и задачи учебной и производственной практики

С целью овладения видом профессиональной деятельности «Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта 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	Осуществление подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПО2	Определение последовательности и оптимальных режимов технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПО3	Осуществление поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПО4	Осуществление поиска и выявления причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПО5	Разработка простых схем работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
<b>Уметь:</b>	
У1	Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа
У2	Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности.
У3	Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы

У4	Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники
У5	Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств
У6	Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов, сваривать провода
У7	Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж, производить монтаж электро-радиоэлементов.
У8	Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж.
У9	Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования
У10	Производить монтаж щитов, пультов, стативов
У11	Оценивать качество результатов собственной деятельности.
У12	Оформлять сдаточную документацию
У*13	Организовать рабочее место

**Знать:**

31	Конструкторскую, производственно-технологическую и нормативную документацию
32	Принцип взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц
33	Технологию выполнения основных слесарных работ
34	Основные сведения об измерениях, методах и средствах их проведения
35	Основные типы и виды приборов
36	Основные метрологические термины и определения
37	Назначение метрологического контроля
38	Порядок работы с поверочной литературой
39	Тестовые программы
310	Технологию диагностики контрольно-измерительных приборов
311	Технические условия эксплуатации автоматизированных систем
312	Последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ
313	Правила оформления сдаточной технической документации

**Формируемые профессиональные компетенции:**

ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.2.	Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.3.	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.4.	Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.5.	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.6.	Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.

**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
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
OK 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
OK 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
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Всего – 144 часов, в том числе:

учебной практики УП. 03 – 72 часов

производственной практики ПП. 03 - 72 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 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Образовательный результат</b>
<b>Формируемые профессиональные компетенции:</b>	
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.2.	Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.3.	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.4.	Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.5.	Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.
ПК 3.6.	Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.
<b>Формируемые общие компетенции:</b>	
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 духовно-нравственных 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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

OK 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
------	--

### 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 4 семестр
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144	144
<b>Обязательная учебная нагрузка (всего)</b>	144	144
В том числе:		
инструктаж на выполнение работ		
выполнение практических работ в учебной лаборатории	72	72
производственная практика (по профилю специальности)	72	72
Итоговая аттестация	2	комплексный дифференцированный зачет

## 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.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем</b>		***	
<b>МДК 03.01 Техническое обслуживание, эксплуатация, диагностика и ремонт систем автоматики</b>	Содержание	72	
	Инструктаж по технике безопасности, пожаробезопасности, электробезопасности в электромонтажной мастерской	6	OK1-OK9 ПК3.1-ПК3.6
	Подготовка приборов и инструмента к работе	6	
	Измерение технических характеристик контрольно - измерительных приборов и автоматики	6	
	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей	6	
	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей	6	
	Проверка контрольно измерительных приборов и систем автоматики	6	
	Обслуживание приборов и систем автоматики	6	
	Смазка трущихся элементов, замена смазки	6	
	Замена расходных материалов	6	
	Снятие показаний с приборов измерения и контроля	6	

	Прозвонка цепей систем автоматики	6	
	Измерение сопротивлений изоляции систем автоматики	6	

### 3.2.2 Тематический план и содержание производственной 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.03 Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем</b>	<b>Производственная практика</b>	***	
<b>МДК 03.01 Техническое обслуживание, эксплуатация, диагностика и ремонт систем автоматики</b>	Содержание	72	
	Инструктаж по Технике безопасности на рабочем месте	6	ОК1-ОК9 ПК3.1-ПК3.6
	Подготовка приборов и инструмента к работе	6	
	Измерение технических характеристик контрольно измерительных приборов и автоматики	6	
	Выполнение основных слесарных работ, контроль линейных размеров деталей	6	
	Проверка контрольно измерительных приборов и систем автоматики	6	
	Проверка контрольно измерительных приборов и систем автоматики	6	
	Обслуживание приборов и систем автоматики	6	
	Смазка трущихся элементов, замена смазки. Замена расходных материалов	6	
	Снятие показаний с приборов измерения и контроля. Прозвонка цепей систем автоматики	6	

	Операции ремонтных работ	6	
	Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики средней сложности	6	
	Осмотры элементов и приборов сетей автоматики	4	
	Дифференцированный зачет Оформление сдаточной документации.	2	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

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

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия: лаборатории монтажа, наладки и технического обслуживания автоматического управления контрольно-измерительных приборов и автоматики; монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления; Кабинет автоматизации технологических процессов, контрольно-измерительных приборов.

Оснащение:

- ПК KraftwayCredo KC56
- Метрологический стенд МСД СПТ-ТС ТП-УВС
- Образцовый датчик температуры ЭТС-100
- Термоэлектрический преобразователь ТХА Метран-201
- Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ Метран-203-32
- Термоэлектрический преобразователь ТХК Метран-231
- Термоэлектрический преобразователь Метран-226
- Конфигуратор Метран-671
- Измерительный преобразователь Метран-642
- Автономный цифровой индикатор Метран-620-М2
- Многоканальный мультиметр Метран-514ММП
- Многофункциональный калибратор Метран-510-ПКМ-2-
- Термостат жидкостной Термотест-100
- Термостат жидкостной Термотест-300
- Шкаф вытяжной ШВС-Т для Термотест-300
- Метрологический стенд для проверки, калибровки, ремонта датчиков температуры и вторичных приборов.
- Двухсторонний учебно-лабораторный стенд -1
- Метрологический стенд СР-1 – 6 шт
- Датчики температуры, магазин сопротивления,4831,осциллограф АКС 21102 с поверкой, источник питания, тестовый мультиметр, набор инструментов ТС-1122, комплект коммутационных проводов, паяльная станция)
- АРМ преподавателя AMD X4 FX-4300 AM3/AMD760G Asus M5A78L-M/HDD 500 ГБ/ОЗУ 4ГБ/GeForce GT610 1GB DDR3/450W
- Проектор Acer X112
- Инт.доска IQBoard PS S080B
- Акустическая система, Sven SPS-820,
- Сканер

### 4.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные источники

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для СПО/ [С. А. Зайцев и др.]. – 11-е изд., перераб. – М.: Академия, 2024. – 464 с.
2. Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие для ВУЗ. – М.: Инфра-Инженерия, 2024. – 332 с.
3. Шишмарёв, В. Ю. Автоматика: учебник для СПО. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 280 с.

#### Дополнительные источники

1. Зудин, В. Л. Датчики: измерение перемещений, деформаций и усилий : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Зудин, Ю. П. Жуков, А. Г. Маланов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13326-4.
2. Семакина, О. К. Оборудование перерабатывающих производств. Переработка минерального сырья: учебное пособие для вузов / О. К. Семакина, Д. А. Горлушки. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 90 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00706-0.
3. 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, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08655-3.
4. Храменков, В. Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Храменков. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 415 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01211-8.
5. Серебряков, А. С. Автоматика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8.

## 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 «Ведение технического обслуживания, эксплуатации и ремонта контрольно-измерительных приборов и электрических схем систем автоматики»	
Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	Выполнение практических работ в учебной мастерской и на предприятии
Определять последовательность и оптимальные режимы технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
Осуществлять поиск и выявление причин неисправностей контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
Разрабатывать простые схемы работы и регулирования контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.	
Осуществлять программирование и параметризацию контрольно-измерительных приборов.	