


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО ИРНИТУ В Г. УСОЛЬЕ-СИБИРСКОМ

УТВЕРЖДАЮ:  
Председатель научно-методического  
совета филиала  
 Н.Е. Федотова  
« 30 » 03 2026 г.

ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ  
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»

УП.05 Учебная практика

Рабочая программа

Специальность	15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)
Квалификация	техник
Форма обучения	очная
Год начала подготовки	2026

Составитель рабочей программы: Зыкова Юлия Александровна, преподаватель

Усолье-Сибирское 2026 г.

Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

**Программу составил:**

Зыкова Юлия Александровна, преподаватель

Зык «23» 03 2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании цикловой комиссии электроснабжения и автоматизации производства

Протокол № 8 от «25» 03 2026 г. Председатель ЦК Зык Зыкова Ю.А.  
(подпись) ФИО

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий практиками

«26» 03 2026 г. ТТ Тимошенко Ю.С.

**Рабочая программа одобрена** на заседании научно-методического совета филиала

Протокол № 4 от «27» 03 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1 . ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ» .....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	19
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	25
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ .....	28

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является составной частью ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» при освоении вида деятельности ВД5. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 1.2 Цели и задачи практики

Целью практики является приобретение первоначального практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих» при освоении вида деятельности ВД5. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Основными задачами учебной практики являются: выполнять монтажа КИПиА, производить техническое обслуживание и эксплуатацию КИПиА.

## 1.3 Количество часов на освоение рабочей программы практики:

Объем практики определяется федеральным образовательным стандартом по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение учебной практики по ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ» на 2 и 3 курсе в 4,5 и 6 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 252 часа.

## 1.4 Результаты освоения рабочей программы практики:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Выполнение монтажа КИПиА
ПК 5.2	Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
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 российских духовно-нравственных 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 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Умение	У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи У2. Правильно использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров. У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА.
ОП 1	ПО 1. Установки и подключения различных контрольно- измерительных приборов и элементов средств автоматизации.
ОП 2	ПО 2. Применения различных монтажных инструментов и приспособлений
ОП 3	ПО 3. Технического обслуживания различных контрольно- измерительных приборов и средств автоматизации в процессе эксплуатации.
ОП 4	ПО 4. Применения различных монтажных инструментов и расходных материалов в процессе тех. обслуживания КИПиА

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»

### 2.1 Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	ПК
1	2		3	4
<b>Раздел №1 Выполнение общеслесарных и станочных работ</b>			<b>72</b>	
<b>Вводное занятие</b>	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	<b>Введение. Мероприятия по охране труда в слесарной мастерской</b>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.1 Классификация средств технических измерений	<i>Содержание учебного материала</i>			
	1	Штангенциркули. Микрометрические инструменты.	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.2 Инструменты для измерения угловых размеров	<i>Содержание учебного материала</i>			
	Индикаторные инструменты)		<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	<b>Практическая работа</b> «Пользование измерительным инструментом»		<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.3 Оснащение постоянного и временного рабочих мест слесаря-ремонтника	<i>Содержание учебного материала</i> Постоянное и временное рабочее место слесаря-ремонтника.		<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.4 Рабочий инструмент слесаря–ремонтника	<i>Содержание учебного материала</i> Ручной и механизированный инструмент		<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.5 Безопасные условия труда слесаря-ремонтника.	<i>Содержание учебного материала</i> Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Противопожарные мероприятия.		<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09

Тема 1.6 Технологический процесс слесарной обработки деталей	<b>Содержание учебного материала</b> Технологический процесс слесарной обработки деталей	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.7 Инструментальные материалы	<b>Содержание учебного материала</b> Инструментальные материалы	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.8 Разметка	<b>Содержание учебного материала</b> Плоскостная и пространственная разметка. Оборудование, инструмент и приспособления для разметки. Геометрические построения при выполнении плоскостной разметки. Подготовка к разметке. Приемы плоскостной и пространственной разметки. Последовательность выполнения разметки. Брак при разметке и меры его предупреждения. Техника безопасности при выполнении разметки.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	<b>Практическая работа</b> Произвести плоскостную разметку заготовки прямыми линиями, кривыми линиями	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.9 Рубка металла	<b>Содержание учебного материала</b> Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приемы рубки. Механизация рубки. Брак при рубке. Правила техники безопасности при выполнении рубки.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	<b>Практическая работа</b> «Усвоение рабочего положения при рубке. Нанесение кистевых, локтевых, плечевых ударов. Выполнение рубки полосового металла в тесках, срубание слоя металла на широкой, плоской поверхности, рубка металла на плите»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.10 Правка и рихтовка металла	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2,

		Оборудование, инструмент и приспособления применяемые при правке. Приемы ручной и машинной правки полосового, листового, круглого материала. Виды брака при правке. Особенности рихтовки сварных изделия. Техника безопасности при выполнении правки и рихтовки.		ОК 01- ОК 09
		<b>Практическая работа</b> «Выполнение правки полосового, круглого, листового материала»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.11 Гибка металла		<b>Содержание учебного материала</b> Оборудование, инструменты, приспособления применяемые при гибке. Приемы ручной и механизированной гибки материалов различных сечений. Виды брака при гибке. Техника безопасности при выполнении гибки.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
		<b>Практическая работа</b> «Выполнение гибки в тисках. Выполнение гибки труб»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.12 Резка металла		<b>Содержание учебного материала</b> Инструмент и элементы процесса резания. Приемы разрезания металла ручной ножовкой и ручными ножницами. Разрезание металла механическими ножовками и пилами. Резка труб ножовкой и труборезом. Газовая резка. Электрические методы разрезания металла. Брак при разрезании металла. Техника безопасности при выполнении резки.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
		<b>Практическая работа</b> «Резание металла ножовкой. Резание металла ручными ножницами. Резание	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09

	труб труборезом»		
Тема 1.13 Опиливание	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Напильники, их конструкция и классификация. Выбор напильников, уход за ними и восстановление затупившихся зубьев. Правила работы напильником. Виды опилования. Механизация опиловочных работ. Причины брака при опиловании. Техника безопасности при опиловочных работах.</p>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Отработка рабочих движений при опиловании. Опиливание плоских поверхностей. Опиливание сопряженных плоских поверхностей. Опиливание криволинейных (выпуклых и вогнутых) поверхностей»</p>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.14 Сверление	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Ручное и механизированное сверление. Сверлильные станки. Процесс сверления отверстий. Особенности сверления труднообрабатываемых сплавов и пластмасс. Виды брака при сверлении и меры его предупреждения. Основные правила безопасной работы на сверлильных станках и механизированными сверлильными машинками.</p>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	<p><b>Практическая работа</b></p> <p>«Управление сверлильным станком. Сверление на станке и сверлильными машинками»</p>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
Тема 1.15 Зенкование, зенкерование, развертывание	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Зенкование, зенкерование,</p>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09

	развертывание.		
	<b>Практическая работа</b> «Произвести зенкерование отверстия на заданный размер»	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.16 Нарезание резьбы	<b>Содержание учебного материала</b> Ручные и механизированные инструменты для нарезания внутренней и наружной резьбы. Приемы нарезания внутренней и наружной резьбы. Брак при нарезании резьбы, его причины и меры предупреждения.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	<b>Практическая работа</b> «Нарезание наружной резьбы неразрезной и разрезной плашками. Нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.17 Распиливание и припасовка	<b>Содержание учебного материала</b> Приемы распиливания прямоугольных и фасонных отверстий. Приемы припасовки. Механизация приемов распиливания и припасовки. Брак при распиливании и припасовке и меры его предупреждения.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.18 Шабрение	<b>Содержание учебного материала</b> Инструмент и приспособления для шабрения. Подготовка к шабрению. Приемы шабрения. Механизация процесса шабрения. Брак при шабрении и его предупреждение.	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	<b>Практическая работа</b> «Выполнение шабрения плоской поверхности»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
Тема 1.19 Притирка и доводка	<b>Содержание учебного материала</b> Притиры и абразивно-притирочные материалы. Приемы притирки. Механизация	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09

	процесса притирки. Брак при притирке и меры его предупреждения. Правила техники безопасности при выполнении притирки. Доводка.		
	<b>Практическая работа</b> «Выполнение притирки широких плоских поверхностей. Выполнение притирки узких граней деталей и криволинейных поверхностей»	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>6</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
<b>Раздел №2 Выполнение электромонтажных работ</b>		<b>108</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Охрана труда и техника электробезопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Правила безопасности и охраны труда. Электробезопасность и пожаробезопасность при выполнении электромонтажных работ. Защитные устройства и приспособления, правила пользования ими, сроки испытаний, порядок осмотра и определение их пригодности. Оказание первой помощи при несчастных случаях.		
<b>Тема 2.2.</b> Общие правила эксплуатации электрифицированного и пневматического инструмента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Общие правила эксплуатации электрифицированного и пневматического инструмента. Сведения об индустриализации монтажных работ. Монтаж сложных, в техническом отношении, объектов. Сведения о ПУЭ.		
<b>Тема 2.3.</b> Пайка и лужение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Назначение и применение паяния. Твердый и мягкий припой, его применение. Инструменты, приспособления и оборудование, Применяемое при		

	паянии, их назначение и устройство.		
	Правила, приемы и способы паяния. Фаосы, и их назначение. Назначение и применение лужения. Материалы для лужения. Способы лужения. Возможные дефекты, способы предупреждения.		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	Подготовка к паянию. Паяние мягкими и твердыми припоями электропаяльником. Паяние при помощи паяльной лампы		
	Подготовка деталей к лужению. Лужение поверхностей, наконечников, шин, проводов и т.п. Проверка качества паяния и лужения.		
<b>Тема 2.4.</b> Соединения и оконцевание проводов и кабелей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Способы оконцевания и соединения проводов, технологическая последовательность операций, применяемый инструмент и приспособления.		
	Монтаж электрического контакта алюминиевых и медных жил. Правила техники безопасности при выполнении операций соединения и оконцевания.		
	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	
	Конспектирование справочных таблиц. Зачистка концов проводов, перекусывание проводов, снятие изоляции. Изготовление колечек на концах проводов.		
	Присоединение жил проводов и кабелей к контактными выводам электрооборудования.		
<b>Тема 2.5.</b> Заземление и защитные	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 5.1, ПК 5.2,

меры безопасности	Назначение и область применения заземления и защитного зануления. Заземляющий контур, естественные и искусственные заземлители. Соединение заземлителей разного профиля между собой. Забивка заземлителей в грунт, применяемые механизмы и приспособления. Правка заземляющих полос. Разметка трасс и прокладка внутреннего контура.		ОК 01- ОК 09
	Проверка и испытание заземляющих устройств. Заземление переносных токоприемников. Зануление его назначение и применение.		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	Расчет заземляющего устройства Заземление металлического корпуса электропотребителя. Проверка исправности заземления переносного токоприемника.		
	Замер величины сопротивления заземления измерителем заземления.		
<b>Тема 2.6.</b> Монтаж осветительной электроаппаратуры и электрических сетей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Виды и системы электрического освещения. Классификация ламп, их основные электрические и световые характеристики. Осветительная арматура. Виды светильников, их устройство. Монтаж светильников. Присоединение к электрической сети. Электроустановочные изделия, их виды, конструкции, номинальные параметры, назначение.		
	Монтаж основных электроустановочных изделий.		

	<p>Монтаж щитов, щитков и распределительных пунктов. Правила безопасности при монтаже осветительных установок.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Вычерчивание схем осветительных и силовых электрических установок</p> <p>Исследование работы схем подключения ламп накаливания, газоразрядных ламп,</p>	4	
<p><b>Тема 2.7.</b> Распределительные устройства и защита электроустановок промышленных предприятий (до 1000 В)</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Назначение, устройство и типы распределительных силовых устройств. Ревизия распределительных устройств. Последовательность работ по монтажу электрооборудования распределительных устройств. Правила безопасности при монтаже РУ.</p>	6	<p>ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09</p>
	<p><b>Практические работы</b></p> <p>Наружный и внутренний осмотр распределительного устройства. Замер сопротивления изоляции по отношению к заземленному корпусу мегомметром.</p>	4	
	<p>Присоединение РУ к контуру заземления</p>		
<p><b>Тема 2.8.</b> Электропровода, кабельные линии, шинопроводы производственных помещений</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Виды электрических схем. Условные обозначения аппаратов и их элементов. Основные правила монтажа и чтение электрических схем. Виды электропроводки и способы прокладки проводов и кабелей, их особенности. Тросовые проводки и прокладки проводов и кабелей в лотках и коробах. Кабели, их типы, характеристика и область</p>	8	<p>ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09</p>

	применения. Основные элементы кабелей, электромонтажные изделия и детали, для кабельных работ. Соединительные и концевые муфты и заделки.		
	<b>Практические работы</b>	<b>6</b>	
	Составление таблицы условных обозначений элементов электрических схем Определение сечения проводов и кабелей по допустимой потере напряжения, по допустимому току		
	Правка проводов. Открытая и скрытая прокладка проводов по стенам. Выполнение изгибов проводов.		
	Открытая и скрытая установка розеток, выключателей, осветительных коробок. Соединение проводов в осветительной коробке.		
<b>Тема 2.9.</b> Монтаж цепей вторичной коммутации.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
<b>Тема 2.10.</b> <b>Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления</b>	Назначение. Документация, по которой ведут монтаж цепей вторичной коммутации. Конструктивное выполнение цепей вторичной коммутации. Марка проводов и кабелей, применяемых во вторичной коммутации. Концевые заделки контрольных кабелей. Маркировка вторичной коммутации.		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Организация и технология работ по монтажу электрических машин и аппаратов. Особенности монтажа крупных электрических машин. Способы сушки изоляции обмоток электродвигателей.		

	<p>Бесподкладочный монтаж электрических машин.  Сопряжение валов электрических машин с валами исполнительных механизмов.  Подготовка и пробный пуск электродвигателей.  Особенности монтажа электрических машин малой и средней мощности напряжением до 1000 В.  Монтаж аппаратуры и станции управления электродвигателем.  Объем и нормы испытания электрических машин.  Техника безопасности при монтаже, наладке и испытаниях эклектических машин.</p>		
	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	
	Составление схем электрических соединений аппаратов управления и защиты электроприводов		
	Определение мест повреждения в аппаратуре управления электроприводов		
	Разборка и сборка электродвигателя постоянного тока		
<b>Тема 2.11.</b> Комплексные монтажные работы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
	Устройство распределительные, типа СПУ ПР, щитков, осветительных щитов, типа ЩО, устройство коммутационных приборов.		
<b>Итоговая Аттестация</b>	Дифференцированный зачет	<b>6</b>	
Раздел 3 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике		<b>72</b>	
<b>Вводное занятие</b>	Введение. Мероприятия по технике безопасности. Назначения и цель практики	<b>2</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01- ОК 09
<b>Тема 3.1 Контроль давления</b>	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-
	Изучение конструкции,		

	<p>принципа действия преобразователей давления Метран-150 ДИ, Метран-150 ДВ, Метран-150 ДД.</p> <p>Обслуживание приборов для измерения давления разрежения, разности давлений Метран-150 ДИ, Метран-150 ДВ, Метран-150 ДД,</p>		ОК 09
<b>Тема 3.2 Контроль количества, расхода</b>	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение конструкции, принципа действия приборов для измерения количества вещества (электромагнитный расходомер, расходомер-счетчик ВЗЛЕТ ЭМ, Метран 300 ПР).		
	Обслуживание приборов для измерения количества вещества (электромагнитный расходомер, расходомер-счетчик ВЗЛЕТ ЭРСВ-520Ф, Метран 300 ПР).		
<b>Тема 3.3 Контроль температуры</b>	<b>Практические работы</b>	<b>8</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение конструкции, принципа действия приборов для измерения температуры.		
	Обслуживание приборов для измерения температуры		
	Изучение конструкции, принципа действия, поверка пирометра, тепловизора		
	Расчёт схемы автоматического электронного моста.		
	Расчёт схемы автоматического электронного потенциометра.		
<b>Тема 3.4 Контроль уровня</b>	<b>Практические работы</b>	<b>12</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение конструкции, принципа действия приборов для измерения уровня (буйкового уровнемера УБ-ПВ, Метран43 ДГ, радарного бесконтактного уровнемера Rosemount 3300. Rosemount 5400. Ross 200)		
	Обслуживание приборов для измерения уровня (буйковый уровнемер УБ-ПВ, Метран43 ДГ,		

	радарный бесконтактный уровнемер Rosemount 5400 серии Метран).)		
<b>Тема 3.5 Электрические и пневматические преобразователи</b>	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Обслуживание, проверка преобразователей ПТ-ТС, ПТ-ТП, ЭПП. Наладка, регулировка, основные неисправности и способы их устранения.		
<b>Тема 3.6 Приборы для измерения влажности</b>	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение принципа работы, конструкции приборов для измерения влажности газов, жидкостей, твердых тел.		
<b>Тема 3.7 Приборы для определения процентного содержания вещества</b>	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение принципа работы, конструкции приборов для измерения химического состава продукции Анализаторы кислорода АКПМ-01, Кондуктометрический солемер КС-1М-2, рН – МЕТР ПРОМЫШЛЕННЫЙ АТЛАНТ 2101		
<b>Тема 3.8 Пневматические регуляторы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение конструкции, принципа действия пневматических регуляторов ПР 1.5, ПР 3.31, ПР 3.35.		
	Обслуживание пневматических регуляторов ПР 1.5, ПР 3.31, ПР 3.35. Настройка и регулировка. Определение работоспособности регулятора.		
<b>Тема 3.9 Пневматические вторичные приборы</b>	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01-ОК 09
	Изучение конструкции, принципа действия вторичных пневматических приборов системы «СТАРТ» ПВ 10.1Э, ПВ 4.2 Э, ППВ 1.3		
	Проверка вторичных пневматических приборов системы «СТАРТ» ПВ 10.1Э, ПВ 4.2 Э, ППВ 1.3		
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>	

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в следующих специальных помещениях:

1. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Кабинет "Общепрофессиональных дисциплин и МДК" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (14 ученических столов, 28 стульев). 28 посадочных мест.

Дополнительное оборудование: доска аудиторная; шкафы для хранения учебно-методической документации и оборудования.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок iC2D E7400/ASUS P5/2Gb/250Gb GF 512Mb/DVD-RW/FDD/кл/мышь/LCD LG 19/APC, монитор); переносной мультимедиапроектор (EPSON EB-X12 3LCD); экран для мультимедиапроектора.

Дополнительное оборудование: ноутбук; принтер HP LazerJet P1005; акустическая система.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов; стенды по дисциплине; наглядные пособия.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

2. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория "Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.). 42 посадочных места.

Дополнительное оборудование: доска аудиторная; шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением; комплект презентационного мультимедийного оборудования: переносной мультимедиапроектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран для проектора; компьютеры с программным обеспечением на каждого

обучающеггося 14 шт. (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением.

Дополнительное оборудование: принтер цветной; МФУ (копир+сканер+принтер); акустическая система.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов.

Дополнительное оборудование: стенды по дисциплине; наглядные материалы; свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

3. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория "Промышленной робототехники" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.). 42 посадочных места.

Дополнительное оборудование: доска аудиторная; шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением; комплект презентационного мультимедийного оборудования: переносной мультимедиапроектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран для проектора; компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающеггося 14 шт. (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением.

Специализированное оборудование: роботизированные учебные ячейки на базе универсального робота; макет электромеханического промышленного робота с позиционной микропроцессорной системой управления; пневматический промышленный робот МП 9С с цикловой системой управления.

Дополнительное оборудование: принтер цветной; МФУ (копир+сканер+принтер); акустическая система.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов.

Дополнительное оборудование: стенды по дисциплине; наглядные материалы; свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

4. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория "Автоматизации проектирования технологических процессов" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.). 42 посадочных места.

Дополнительное оборудование: доска аудиторная; шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением; комплект презентационного мультимедийного оборудования: переносной мультимедийный проектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран для проектора; компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося 14 шт.(системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением.

Дополнительное оборудование: принтер цветной; МФУ (копир+сканер+принтер); акустическая система; комплект лицензионного программного обеспечения (возможны аналоги): Аппаратное обеспечение; лицензионное программное обеспечение: WinPro и Office Homeand Business. CAD/ CAM системы: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров. Графические редакторы; тестовая оболочка (сетевая версия); медиатека и электронные учебно-методические комплексы; электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски; электронные учебно-методические комплексы.

Специализированное оборудование, мебель и системы хранения:

Основное оборудование: макет оборудования участок сборки ручной и автоматизированной с манипулятором или промышленным роботом; специализированное программное обеспечение.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов; стенды по дисциплине; наглядные материалы.

Дополнительное оборудование: свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

5. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Лаборатория "Информационные технологии в профессиональной деятельности" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (стол ученический 10 шт., стол компьютерный 15 шт., стулья 35 шт.). 35 посадочных мест.

Дополнительное оборудование: доска маркерная; доска аудиторная; шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (монитор Acer K242, системный блок ФРЕЙМ-АХТ (Pentium G5400/8Гб/ssd 240Гб), клавиатура, мышь, свободный доступ интернета, с лицензионным программным обеспечением; комплект презентационного мультимедийного оборудования: мультимедиапроектор BenQ MP511+DLP800\*600; экран для проектора на штативе Spectra 1.8=1.8; компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (монитор Acer K242 - 15 шт., системный блок ФРЕЙМ-АХТ (Pentium G5400/8Гб/ssd 240Гб), клавиатура, мышь, свободный доступ интернета, с лицензионным программным обеспечением.

Дополнительное оборудование: свободный доступ к специализированной и учебной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС; МФУ HP LJ 1020; акустическая система.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

6. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Мастерская "Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса" - Специализированная мебель и системы хранения:

Основное оборудование: рабочее место преподавателя; комплект ученической мебели (стол ученический с лавками 14 шт., стол компьютерный ученический 14 шт., стулья 14 шт.). 42 посадочных места.

Дополнительное оборудование: доска аудиторная; шкаф для хранения учебно-методической документации.

Технические средства:

Основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением; комплект презентационного мультимедийного оборудования: переносной мультимедийный проектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран для проектора; компьютер с программным обеспечением на

каждого обучающегося 14 шт. (системный блок ASUS P5QPL-AM/монитор 19"LG/Intel Core2 Duo/DDRII DIMM2Gb/500Gb/DVD-RW/MidiTo Wer ATX/1024Mb PCI-E/ИБП800/мышь/клавиатура) с выходом в сеть Интернет, лицензионным программным обеспечением.

Специализированное оборудование, мебель и системы хранения:

Основное оборудование: ячейка для технологического процесса, включая робот, контролер с дополнительной осью, позиционер.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

Основное оборудование: комплект учебно-методических материалов.

Дополнительное оборудование: свободный доступ к специализированной и справочной литературе, периодическим изданиям, ресурсам электронной библиотеки ИРНИТУ и ЭБС.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

7. Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Мастерская "Участок станков с ЧПУ" -Специализированная мебель и системы хранения: основное оборудование: стол ученический 12 шт.; стул ученический 24 шт.; стол преподавателя; стул преподавателя.

Дополнительное оборудование: доска меловая.

Технические средства: основное оборудование: компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок Asus/Core Duo 7300/2GF/250/GF 512Mb PCI-E/DVDRW/LCD LG 19 монитор, клавиатура, мышь); компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь); комплект презентационного мультимедийного оборудования: переносной мультимедиапроектор (TOSHIBA TLP-X3000A), экран.

Специализированное оборудование, мебель и системы хранения: основное оборудование: комплект инструментов для фрезерной обработки; мерительный инструмент и оснастка; верстак слесарный с тисками поворотными; токарно-фрезерный станок с ЧПУ; сверлильный станок; ленточно-пильный станок; ленточно-шлифовальный станок; обрабатывающий центр; координатно-измерительная машина; комплект инструментов для фрезерной обработки; программно-аппаратный комплекс для фрезерной обработки; универсальный фрезерный станок; программно аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии); токарно-фрезерный станок с ЧПУ.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект учебно-методических материалов, инструкции по технике безопасности и охране труда обучающихся.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office 2010 Professional Plus; Windows 7 Pro; антивирусное программное обеспечение Dr.Web.

Способы проведения практики - стационарная

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

### **Основная литература:**

Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматике : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. – 2-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 332 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170908>

### **Дополнительная литература:**

Калиниченко А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике : учебное пособие / А. В. Калиниченко, Н. В. Уваров, В. В. Дойников. – 5-е изд. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. – 580 с. URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170176>

Автоматизированные технологии и производства : научный журнал. – Магнитогорск : Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова URL: [https://elibrary.ru/title\\_items.asp?id=37246](https://elibrary.ru/title_items.asp?id=37246)

### **Электронные ресурсы:**

Электронная библиотека ИРНТУ: <http://elib.istu.edu/>

Электронно-библиотечная система «Лань»: <http://e.lanbook.com/>

ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/>

Научные электронные журналы на платформе eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>

ЭБС PROФобразование: [www.profspo.ru/](http://www.profspo.ru/)

ЭБС Znanium.com: <http://znanium.com/>

### **Зарубежные электронные научные журналы и базы данных**

Springer Nature Experiments (ранее Springer Protocols): <https://experiments.springernature.com/>

Wiley Online Library: <http://onlinelibrary.wiley.com/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

<p>Результаты обучения (освоенные ОК и ПК, приобретённые умения и практический опыт)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>ПК 5.1 Выполнение монтажа КИПиА</p> <p>ПК 5.2 Техническое обслуживание и эксплуатация КИПиА</p> <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,</p>	<p><b>Формы контроля:</b> – дифференцированный зачёт</p> <p><b>Методы контроля:</b> Для получения дифференцированного зачета обучающийся отвечает на вопросы по теме практики. предоставляет отчет по учебной практике, который содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дневник практики с подписью руководителя практики от филиала, заверенного печатью филиала;</li> <li>- характеристику об освоении общих и профессиональных компетенций с подписью руководителя по практической подготовке</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b> руководителем практики от филиала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в характеристике студента по итогам производственной практики выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», заверяется печатью филиала</li> <li>- традиционная система отметок в баллах при дифференцированном зачете.</li> </ul>

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 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности  
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Освоенные умения:**

У1. Анализировать монтажные, принципиальные и др. схемы и чертежи

У2. Правильно использовать крепления, разъёмы, установочные соединения для монтажа КИПиА

У3. Анализировать техническое состояние приборов и средств автоматизации исходя из мониторинга технологических параметров.

У4. Выполнять настройку и замену расходных материалов в процессе эксплуатации КИПиА.

**Приобретённый практический опыт:**

ПО 1. Установки и подключения различных контрольно-измерительных приборов и элементов средств автоматизации.

ПО 2. Применения различных монтажных инструментов и приспособлений

ПО 3. Технического обслуживания различных контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации в процессе эксплуатации.

ПО 4. Применения различных монтажных инструментов и расходных материалов в процессе тех. обслуживания КИПиА	
---	--

## 5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п / п	№ пункта рабочей рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения научно-методическим советом филиала