

Приложение 1.5.
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.18 Техническая эксплуатация и
обслуживание роботизированного
производства (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ 18494 СЛЕСАРЬ ПО
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ»**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 года, № 890 (зарегистрировано в Минюсте России 10.01.2024 года № 76793), Профессионального стандарта Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике" (приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 685н), укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Содержание программы профессионального модуля реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 15.02.18 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)» на 2 курсе в 3-4 семестрах. Год начала подготовки: 2025 год.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

КОД	Наименование общих компетенций
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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

КОД	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.5	Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике
ПК 5.1	Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств;
ПК 5.2	Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы;
ПК 5.3	Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н.5.1.01	Изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы
	Н.5.1.02	Подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.03	Выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.04	Демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.05	Разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.06	Дефектации простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.07	Оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.08	Защитной смазка деталей
	Н.5.1.09	Ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
	Н.5.1.10	Регулировки простых контрольно-измерительных приборов

	Н.5.2.01	Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов
	Н.5.2.02	Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
	Н.5.2.03	Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов
	Н.5.2.04	Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета
	Н.5.2.05	Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета и шероховатостью Ra 6,3 и выше
	Н.5.2.06	Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов
	Н.5.2.07	Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го квалитета
	Н.5.2.08	Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов
	Н.5.3.01	Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	Н.5.3.02	Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	Н.5.3.03	Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	Н.5.3.04	Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	Н.5.3.05	Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
Уметь	У.5.1.01	Читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.03	Выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.04	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.05	Печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
	У.5.1.06	Демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
	У.5.1.07	Обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов
	У.5.1.08	Производить защитную смазку деталей
	У.5.1.09	Монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
	У.5.1.10	Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной

	технологической последовательности
У.5.1.11	Собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности
У.5.1.12	Контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки
У.5.1.13	Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов
У.5.1.14	Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов
У.5.1.15	Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов
У.5.1.16	Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов
У.5.1.17	Проверять качество показаний регистрирующих приборов
У.5.1.18	Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов
У.5.1.19	Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов
У.5.1.20	Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов
У.5.2.01	Читать чертежи узлов и деталей
У.5.2.02	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов
У.5.2.03	Выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке
У.5.2.04	Выбирать средства контроля и измерений
У.5.2.05	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей
У.5.2.06	Печатать чертежи с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У.5.2.07	Осуществлять гибку и правку листового и профильного проката
У.5.2.08	Осуществлять резку металла
У.5.2.09	Осуществлять опилование металла
У.5.2.10	Проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации
У.5.2.11	Нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности
У.5.2.12	Производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета
У.5.2.13	Производить лужение и пайку
У.5.2.11	Читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов
У.5.3.01	Использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных
У.5.3.02	Печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации
У.5.3.03	Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов

	У.5.3.04	Выбирать инструменты для производства работ по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	У.5.3.05	Производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	У.5.3.06	Выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов
	У.5.3.07	Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами
Знать	3.5.1.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.03	Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры
	3.5.1.04	Устройство, назначение и принцип действия манометров
	3.5.1.05	Устройство, назначение и принцип действия расходомеров
	3.5.1.06	Устройство, назначение и принцип действия весов
	3.5.1.07	Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.08	Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.09	Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.10	Способы разборки разъемных соединений
	3.5.1.11	Виды защитных смазок
	3.5.1.12	Порядок выполнения защитной смазки деталей
	3.5.1.13	Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.14	Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.15	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
	3.5.1.16	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.1.17	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов
	3.5.2.01	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей
	3.5.2.02	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей
	3.5.2.03	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
3.5.2.04	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-	

		измерительных инструментов
3.5.2.05		Основные сведения о допусках и посадках
3.5.2.06		Основные сведения о классах точности
3.5.2.07		Основные сведения о классах шероховатости обработки
3.5.2.08		Наименования и маркировка обрабатываемых материалов
3.5.2.09		Способы обработки листового и профильного проката
3.5.2.10		Способы сверления, зенкования и развертывания
3.5.2.11		Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы
3.5.2.12		Устройство ручных механизированных инструментов для сверления
3.5.2.13		Способы выполнения лужения и пайки
3.5.2.14		Порядок подготовки деталей к лужению и пайке
3.5.2.15		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей
3.5.2.16		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей
3.5.2.14		Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем
3.5.3.01		Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем
3.5.3.02		Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации
3.5.3.03		Виды материалов, используемых при электромонтажных работах
3.5.3.04		Методы пайки твердыми и мягкими припоями
3.5.3.05		Виды соединения проводов различных марок пайкой
3.5.3.06		Методы лужения
3.5.3.07		Способы подготовки соединений под пайку и лужение
3.5.3.08		Порядок монтажа простых электрических схем соединений
3.5.3.09		Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем
3.5.3.10		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **180**

в том числе в форме практической подготовки - **168**

Из них на освоение МДК - **66**

в том числе самостоятельная работа - **0**

практики, в том числе учебная - **36**

производственная - **72**

Промежуточная аттестация – **6**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				В том числе	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01, 02, 04, 09 ПК 5.1, 5.2, 5.3	МДК 05.01 Ремонт, регулировка и испытание контрольно-измерительных приборов и автоматов	66	60	66	40	0	0	6		
ОК 01, 02, 04, 09 ПК 5.1, 5.2, 5.3	Учебная практика	36	36						36	
ОК 01, 02, 04, 09 ПК 5.1, 5.2, 5.3	Производственная практика	72	72							72
	Квалификационный экзамен	6								
	Всего:	180	168	66	40	0	0	6	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
МДК.05.01 Ремонт, регулировка и испытание контрольно-измерительных приборов и автоматов		56/40		
Тема 1.1. Организация рабочего места	<p>Содержание</p> <p>1. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по монтажу простых электрических схем</p> <p>2. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>3. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке деталей</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Подготовка рабочего места для выполнения: - работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов, - слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, - монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов</p>	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2	3.5.1.01 3.5.2.01 3.5.2.14
Тема 1.2. Охрана труда и техника безопасности	<p>Содержание</p> <p>1. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при ремонте, регулировке, испытании и сдаче простых контрольно-измерительных приборов</p> <p>2. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической</p>	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1	3.5.1.17 3.5.2.16 3.5.3.10 3.5.1.16

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
		безопасности и электробезопасности при слесарной обработке деталей		ПК 5.2 ПК 5.3	3.5.2.15 3.5.3.09
	3.	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже простых электрических схем			
	4.	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов			
	5.	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при слесарной обработке деталей			
	6.	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при монтаже простых электрических схем			
Тема 1.3. Контрольно измерительные инструменты	Содержание		20/16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	3.5.2.04 3.5.1.03 3.5.1.04 3.5.1.05 3.5.1.06 3.5.1.07 3.5.1.13 3.5.1.15 3.5.2.03 3.5.3.02 3.5.1.14
	1.	Виды, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов			
	2.	Устройство, назначение и принцип действия приборов для измерения температуры			
	3.	Устройство, назначение и принцип действия манометров			
	4.	Устройство, назначение и принцип действия расходомеров			
	5.	Устройство, назначение и принцип действия весов			
	6.	Типичные неисправности простых контрольно-измерительных приборов			
	7.	Периодичность и порядок технического обслуживания простых контрольно-измерительных приборов			
	8.	Дефектация деталей простых контрольно-измерительных приборов			
	9.	Виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	10.	Порядок заполнения актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		16		
	Выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1	У.5.1.13
	Принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.15
	Проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.16
	Проверять качество показаний регистрирующих приборов		2		У.5.1.17
	Производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.18
	Производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.19
	Производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.20
	Заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов		2		У.5.1.14
Тема 1.4. Инструменты и приспособления для выполнения работ по слесарной обработке	Содержание		4/2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3
	1.	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов			
	2.	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке деталей			
	3.	Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по монтажу простых электрических схем			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Выбор инструмента для производства работ: - по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов - по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов по слесарной обработке	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	У.5.1.03 У.5.3.04 У.5.2.03 У.5.2.04
	Выбирать средства контроля и измерений	1		
Тема 1.5. Общие сведения о схемах и чертежах	Содержание	2/2		
1.	Общие сведения о схемах и чертежах. Виды и типы схем. Электрические схемы, схемы соединений, монтажные схемы. Условные обозначения, обозначенные на чертежах и схемах. Чтение схем		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Чтение чертежей простых контрольно-измерительных приборов, узлов и деталей, простых электрические схемы контрольно-измерительных приборов	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1	У.5.1.01 У.5.2.01 У.5.2.11
	Использование вычислительной техники для просмотра и печати чертежей, электрических схем. Печать чертежей простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	1	ПК 5.2 ПК 5.3	У.5.1.04 У.5.2.05 У.5.3.01 У.5.1.05 У.5.2.06 У.5.3.02
Тема 1.6.	Содержание	4/2		
Точность обработки и	1. Основные сведения о допусках и посадках		ОК 01, ОК 02,	3.5.2.05

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
измерений	2.	Основные сведения о классах точности		ОК 04, ОК 09 ПК 5.2	3.5.2.06	
	3.	Основные сведения о классах шероховатости обработки			3.5.2.07	
	4.	Наименования и маркировка обрабатываемых материалов			3.5.2.08	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2			
	Проверка соответствия размеров деталей требованиям технической документации		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.2	У.5.2.10	
Тема 1.7. Слесарные работы	Содержание		10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.2. ПК 5.3		
	1.	Способы обработки листового и профильного проката				3.5.2.09
	2.	Способы сверления, зенкования и развертывания				3.5.2.10
	3.	Приемы нарезания наружной и внутренней резьбы				3.5.2.11
	4.	Устройство ручных механизированных инструментов для сверления				3.5.2.12
	5.	Методы пайки твердыми и мягкими припоями				3.5.3.04
	6.	Виды соединения проводов различных марок пайкой				3.5.3.05
	7.	Методы лужения				3.5.3.06
	8.	Способы подготовки соединений под пайку и лужение				3.5.3.07
	9.	Способы выполнения лужения и пайки				3.5.2.13
	10.	Порядок подготовки деталей к лужению и пайке	3.5.2.14			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10			
	Гибка и правка листового и профильного проката		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.2. ПК 5.3	У.5.2.07	
	Резка и опилование металла		2		У.5.2.08	
	Нарезание наружной и внутренней резьбы до 7-го класса точности		2		У.5.2.09	
Сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества			У.5.2.11			
			У.5.2.12			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
	Производить лужение и пайку	2		У.5.2.13
	Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов	2		У.5.3.05
	Выбор провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов			У.5.3.06
	Соединение провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами			
Тема 1.8. Защитные смазки	Содержание	2/2		
1.	Виды защитных смазок		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3.5.1.11
2.	Порядок выполнения защитной смазки деталей		ПК 5.1	3.5.1.12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Защитная смазки деталей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1	У.5.1.08
Тема 1.9. Монтаж и демонтаж контрольно-измерительных приборов	Содержание	6/6		
1.	Порядок демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	3.5.1.08
2.	Последовательность разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов		ПК 5.1	3.5.1.09
3.	Способы разборки разъемных соединений			3.5.1.10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Демонтаж простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	У.5.1.06
	Обеспечение герметичности контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов		ПК 5.1	У.5.1.07
				У.5.1.10
				У.5.1.11

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
	Разборка простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности	2		У.5.1.09 У.5.1.12	
	Сборка простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности				
	Монтаж простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности	2			
	Контроль взаимного расположения узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки				
Тема 1.10. Электромонтажные работы	Содержание	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.3	3.5.3.03 3.5.3.08	
	1.				Виды материалов, используемых при электромонтажных работах
	2.				Порядок монтажа простых электрических схем соединений
Консультации		4			
Промежуточная аттестация		6			
Учебная практика Виды работ 1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств: <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего места для работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента для выполнения работ – Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов, герметизация контролируемого оборудования после демонтажа. – Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов в правильной технологической последовательности, контроль взаимного расположения узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки. Защитная смазка деталей 		36	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	У.5.1.02 У.5.1.03 У.5.1.06 У.5.1.09 У.5.1.07 У.5.1.10 У.5.1.11 У.5.1.12 У.5.1.08 У.5.1.13 У.5.1.14	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<ul style="list-style-type: none"> – Дефектация деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов. Заполнение актов дефектации – Проверка качества показаний регистрирующих приборов, корректировка "ноль" контрольно-измерительных приборов – Зачистка электрических контактов, чистка и замена защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов, подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов <p>2. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего место для выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента для производства работ по слесарной обработке, средства контроля и измерений – Гибка и правка листового и профильного проката – Резка и опиление металла – Нарезка наружной и внутренней резьб до 7-го класса точности. – Сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го квалитета – Лужение и пайка – Проверка соответствие размеров деталей требованиям технической документации <p>3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка рабочего место для выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов, выбор инструмента – Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами оформление и защита отчета по учебной практике 				<ul style="list-style-type: none"> У.5.1.15 У.5.1.16 У.5.1.17 У.5.1.18 У.5.1.19 У.5.1.20 У.5.2.02 У.5.2.03 У.5.2.04 У.5.2.07 У.5.2.08 У.5.2.09 У.5.2.11 У.5.2.12 У.5.2.13 У.5.2.10 У.5.3.03 У.5.3.04 У.5.3.05 У.5.3.06 У.5.3.07

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>Производственная практика Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с правилами внутреннего распорядка организации, режимом конфиденциальности. – Инструктаж по охране труда и технике безопасности <p>1. Выполнение работ по ремонту и обслуживанию контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы – Подготовка рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов – Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов – Демонтаж и монтаж простых контрольно-измерительных приборов – Разборка и сборка простых контрольно-измерительных приборов – Дефектация простых контрольно-измерительных приборов – Оформление актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов – Защитная смазка деталей – Ремонт и замена деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов – Регулировка простых контрольно-измерительных приборов <p>2. Выполнение слесарно-сборочных и электромонтажных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно- 		72	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3	Н.5.1.01 Н.5.1.02 Н.5.1.03 Н.5.1.04 Н.5.1.05 Н.5.1.06 Н.5.1.07 Н.5.1.08 Н.5.1.09 Н.5.1.10 Н.5.2.01 Н.5.2.02 Н.5.2.03 Н.5.2.04 Н.5.2.05 Н.5.2.06 Н.5.2.07 Н.5.2.08 Н.5.3.01 Н.5.3.02 Н.5.3.03 Н.5.3.04 Н.5.3.05

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<p>измерительных приборов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбор слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов – Размерная обработка деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества – Выполнение операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше – Контроль формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов – Контроль размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества – Контроль шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов <p>3. Проведение испытаний отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Подготовка рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Выбор инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Прокладка простых электрических схем контрольно-измерительных приборов – Соединение элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов 				
Квалификационный экзамен		6		
Всего		180		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине: комплекты учебных таблиц, стендов, схем, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания, нормативные правовые документы и технологическая документация и пр.

Зона по видам работ «Технический контроль»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя, интерактивный комплекс, стеллаж металлический, глубиномер микрометрический, нутромер, угломер с закрытым лимбом, штангензубомер, штангенрейсмас, набор концевых мер, набор образцов шероховатости, тестер шероховатости, твердомер электронный портативный, микроскоп цифровой измерительный, разметочный штангенциркуль

Мастерская механообработки с участком для слесарной обработки: станок токарный с ЧПУ 16A20ФЗС 39 – 8шт., станок токарно-винторезный SV-18R – 4шт, станок токарно-винторезный 16Б20П, станок сверлильный с тисками станочными; станок точильный двусторонний; верстак, оборудованный слесарными тисками; поворотная плита; стол с плитой разметочной; комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ; устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации; набор контрольно-измерительного инструмента, пресс винтовой ручной; ножницы рычажные маховые; такелажная оснастка и грузозахватные устройства; щетка металлическая, техническая документация, инструкции, правила

Производственная практика по «ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам» проводится в помещениях Филиала АО «НПЦАП» - «ПО «Корпус», соответствующих условиям для реализации практической подготовки, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения (в соответствии с Договором о практической подготовке).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В процессе освоения программы профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» обучающимся предоставлена возможность доступа к учебным материалам по модулю.

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.

2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для студентов учреждений

среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. - Москва: Издательский центр «Академия», 2020 г.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Молдабаева М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики: учебное пособие / М. Н. Молдабаева. — Москва, Вологда: ИнфраИнженерия, 2019. — 332 с. — ISBN 978-5-9729-0327-6. — Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86599>.

2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. - М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

3. Хрусталева З.А. Электротехнические измерения. Практикум: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / З.А. Хрусталева.
- М.: КНОРУС, 2017г.

4. Соснин О.М. Средства автоматизации и управления: учебник для студентов учреждений высших учебных заведений / О.М. Соснин, А.Г. Схиртладзе.
- М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

5. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Показатели освоённости общих компетенций		
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Анализирует задачу, выделяя ее составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. Находит и анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Текущий контроль: - устные сообщения - решение практических задач. - проверка результатов и хода выполнения практических работ</p> <p>Квалификационный экзамен</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении поставленных задач. Использует поиск, подбор, изучение материала в информационных ресурсах разного характера (печатными и электронными изданиями, интернет-сайтами, базами данных). Обрабатывает имеющуюся и полученную первичную информацию (выделение основного, сравнение, классификация, интерпретация, составление таблиц, подготовка текстов и иных форматов</p>	<p>Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий.</p> <p>Выполнение заданий на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет</p> <p>Квалификационный экзамен</p>

	представления результатов, подведение итогов по прочитанному)	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Устанавливает позитивный стиль общения, выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией, принимает критику, ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами. Демонстрирует способность и готовность к сотрудничеству. Общается по телефону в соответствии с этическими нормами, выполняет письменные и устные рекомендации руководства, способен к эмпатии, организует коллективное обсуждение рабочей ситуации, участвует в дискуссии на лично-профессионально значимые темы	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий. Оценка выполнения групповых проектов Оценка распределения ролей при выполнении заданий Экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Устное и письменное представление информации с учетом контекста общения с использованием иноязычных словарей и справочников, в том числе информационносправочных систем в электронной форме Поиск и анализ информации в тексте	Текущий контроль: выполнение практических работ и ситуационных индивидуальных заданий. Оценка результатов дискуссии, ответов на вопросы, подготовленных документов
Показатели освоения профессиональных компетенций		
ПК 5.1 Производить ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств	Ремонт и обслуживание контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств выполнены в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Квалификационный экзамен Экспертное наблюдение выполнения

<p>ПК 5.2 Производить слесарно-сборочные и электромонтажные работы</p>	<p>Слесарно-сборочные и электромонтажные работы произведены в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	
<p>ПК 5.3 Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств</p>	<p>Испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств проведены в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами</p>	