

Приложение 1
к ПООП по профессии/специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (производство машин и оборудования)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05. Выполнение работ по рабочей профессии
18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы по специальности СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение; ФГОС СПО по профессии 220703.02 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ (приказ Минобрнауки России от 2 августа 2013 г. N 682).

Рекомендована Советом Министерства образования и науки РФ по примерным ПООП СПО. Заключение Совета по примерным ПООП № 15.02.14-170919 от 19 сентября 2017 г.

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчики:
Шантарина Анна Сергеевна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК АТПП и АСУ Протокол № 11 от «08» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **ВД 5. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 5.1.	Производить слесарно-сборочные работы.
ПК 5.2.	Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.
ПК 5.3.	Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

<i>Код</i>	<i>Общие компетенции</i>
ОК 1	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 2	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</i>
ОК 3	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
ОК 4	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>
ОК 5	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
ОК 6	<i>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>
ОК 7	<i>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого</i>

	<i>производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i>
ОК 8	<i>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i>
ОК 9	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматического оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматического оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; организации работ по устранению неполадок, отказов автоматического оборудования и ремонту технологических приспособлений из числа оборудования в рамках своей компетенции
уметь	ремонтить, регулировать, испытывать и сдавать простые приборы и механизмы; выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 качеству; монтировать простые схемы соединений; навивать пружины из проволоки; нарезать наружную и внутреннюю резьбу; выполнять сверление, зенкерование и зенкование отверстий; вести установленную техническую документацию; подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления; соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка;
знать	устройство, назначение и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов; схемы простых специальных регулировочных установок; основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов и способы измерения сопротивления в различных звеньях цепи; назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных инструментов; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; сорта и виды антикоррозионных масел и смазок; наименование и маркировку обрабатываемых материалов; основы электротехники в объеме выполняемой работы; безопасные и санитарно-гигиенические методы труда.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки обучающегося – 249 часов,

В том числе в форме практической подготовки 168 часов

Из них нагрузки МДК во взаимодействии с преподавателем – 60 часа, в том числе:

теоретическое обучение: 36 часа, в том числе в форме практической подготовки;

лабораторные и практические работы: 24 часов, в том числе в форме практической подготовки;

курсовое проектирование – 0 часов,

экзамены и консультации – 9 часов;

на практики: учебную – 108 часов, в том числе в форме практической подготовки;

производственную – 72 часов, в том числе в форме практической подготовки;

самостоятельная учебная работа обучающегося - 0 часов.

2 Структура и содержание профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					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
ПК1.3, ПК 1.4 ПК1.6, ПК1.7 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	60	60	60	24					
ПК1.3, ПК 1.4 ПК1.6, ПК1.7 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Учебная практика	108	108						108	
ПК1.3, ПК 1.4 ПК1.6, ПК1.7 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72							72
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	249	168	60	24			9	108	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, <i>лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
Раздел 5. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».		60
МДК. 05.01. Выполнение работ по рабочей профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».		60
Тема 1. Производство слесарно-сборочных работ.	Содержание Лекции, в том числе в форме практической подготовки	20
	Виды работ, выполняемые слесарем-сборщиком.	2
	Инструменты, приспособления и механизмы, используемые слесарем – сборщиком.	2
	Технологический процесс слесарной обработки	2
	Сверление и нарезание резьбы. Инструменты, приспособления, применяемые при сверлении и нарезание резьбы.	2
	Зенкерование и зенкование. Инструменты, приспособления, применяемые при зенкеровании и зенковании	2

	Паяние, лужение и склеивание. Контроль контактных соединений. Виды паянных соединений.	2
	<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12
	<i>Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки</i>	8
	Практическое занятие: Выполнение типового расчета по определению допуска отверстия.	8
Тема 2. Выполнение монтажа контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Содержание	20
	<i>Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>	
	Буквенные и графические обозначения в электрических схемах.	2
	Способы маркировки электрических цепей	2
	Технология контактных соединений методами опрессовки и пайки.	2
	Комбинированные приборы	2
	Узкопрофильные электроизмерительные приборы.	2
	Нормы и правила электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током	2
	<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12
	<i>Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки</i>	8
Тема 3. Выполнение ремонта, сборки, регулировки контрольно-	Содержание	20
	<i>Лекции, в том числе в форме практической подготовки</i>	
	1. Виды и причины отказов приборов и средств автоматизации	2

измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	2. Понятие о надежности. Способы повышения надежности	2
	3. Ремонт, регулировка, испытание и сдача приборов контроля механических свойств веществ и материалов	2
	4. Ремонт приборов контроля температуры и контроля теплофизических свойств веществ и материалов	2
	5. Технология ремонта и регулировки переключающих устройств	2
	6. Климатические и механические факторы, действующие на прибор в процессе эксплуатации	2
	<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	12
	<i>Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки</i>	8
	Практическое занятие: Составление типовой документации приема-сдачи контрольно-измерительных приборов в ремонт.	8
Учебная практика раздела 5. Виды работ Проведение ремонта, регулировки и испытания приборов Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 качеству, сверления, зенкования, пригоночных операций Выполнение контактных соединений пайкой Монтаж, наладка специализированных изделий и электроизмерительных приборов различных конструкций и назначений		108
Производственная практика раздела 5. Виды работ Проведение ремонта, регулировки и испытания приборов		72

<p>Выполнение слесарной обработки деталей по 11-12 качеству</p> <p>Сборка типовых подвижных соединений</p> <p>Производить навивку пружины из проволоки в холодном и горячем состоянии</p> <p>Монтаж, наладка специализированных изделий и электроизмерительных приборов различных конструкций и назначений</p>	
<i>Промежуточная аттестация (консультация и экзамен по модулю)</i>	9
<i>Всего</i>	249

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов, слесарной, электромонтажной и механообрабатывающей мастерских.

1. Оборудование учебного кабинета

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя.

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей.

2. Оборудование и инструменты слесарной мастерской

Оборудование: сверлильный станок, верстак, слесарные тиски, рычажные ножницы.

Инструменты и приспособления: штангенциркуль, линейка, угломер, микрометр, чертилка, кернер, разметочный молоток, слесарные молотки, ключи комбинированные, набор отверток, плоскогубцы, гибочное приспособление, зубило, напильники, ручные ножницы по металлу, ручная ножовка по металлу, вороток, комплект плашек, комплект метчиков, комплект сверл, дрель - шуруповерт, ручные тиски. Наглядные пособия: таблицы, плакаты.

Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

Штатные средства пожаротушения, средства сбора и хранения производственных отходов. Комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ по числу обучающихся.

3. Оборудование электромонтажной мастерской:

Электромонтажные столы для обучающихся и преподавателя, генераторы, источники питания, измерительные приборы, автотрансформатор, трансформатор с плавной регулировкой, комплект электромонтажных инструментов, мультиметры, микрометр.

Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления. Штатные средства пожаротушения.

4. Оборудование механообрабатывающей мастерской

Станок токарно-винторезный, доска аудиторная, комплект учебной мебели, ножницы комбинированные, станок вертикально-винторезный, станок вертикально-сверлильный, станок вертикально-фрезерный.

Средства индивидуального освещения рабочих мест. Аптечка, система вытяжной вентиляции с фильтрами и системой управления.

Штатные средства пожаротушения, средства сбора и хранения производственных отходов. Комплекты рабочей одежды и средств индивидуальной защиты, соответствующих видам выполняемых работ по числу обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. Покровский, Б.С., Профессиональное обучение слесарей. – М.: «Академия», 2006. – 224 с.

2. Иванов, Б.К., Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматики. – Ростов-На-Дону: Феникс, 2008. - 314 с.

3.2.2. Справочники

1. Покровский, Б.С., Скакун В. А., Справочник слесаря, учеб. пособие. – 4-е изд., – М.: «Академия», 2008. – 384 с.

2. Зенкин, А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении: Справочник. – К.: Техника, 1990. – 320 с.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Багдасарова, Т.А., Токарь-универсал, учеб. пособие. – 4-е изд., – М.: «Академия», 2007. – 288 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 5.1. Производить слесарно-сборочные работы.	Знания: видов слесарных операций; назначений, приемов и правил их выполнения; технологического процесса слесарной обработки; рабочего слесарного инструмента и приспособления; требований безопасности выполнения слесарных работ	<i>Собеседование</i> <i>Экзамен</i>	<i>75% правильных ответов</i> <i>Оценка процесса</i> <i>Оценка результатов</i>
	Умения: выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей; использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживает и устраняет дефекты при выполнении слесарных работ	<i>Лабораторная работа</i> <i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i> <i>Оценка процесса</i> <i>Оценка результатов</i>
	Действия: организовывать рабочее место слесаря; выбирать необходимый слесарный инструмент; выполнять слесарные операции.	<i>Практическая работа</i> <i>Виды работ на практике</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
ПК 5.2. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Знания: основных видов, операций, назначений, инструментов, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах.	<i>Собеседование</i> <i>Экзамен</i>	<i>75% правильных ответов</i> <i>Оценка процесса</i> <i>Оценка результатов</i>
	Умения: выполнять пайку различными припоями;	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение</i> <i>Оценка</i>

	применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; применять нормы и правила электробезопасности.		<i>процесса Оценка результатов</i>
	Действия: читать монтажные схемы; использовать электромонтажные инструменты; производить монтаж контрольно-измерительных приборов.	<i>Практическая работа Виды работ на практике</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>
ПК 5.3. Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.	Знания: видов, основных методов, технологий измерений; средств измерений; классификаций, принципов действия измерительных преобразователей.	<i>Собеседование Экзамен</i>	<i>75% правильных ответов Оценка процесса Оценка результатов</i>
	Умения: определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; выявлять неисправности приборов; использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ.	<i>Практическая работа</i>	<i>Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов</i>
	Действия: проводить диагностику контрольно-измерительных приборов; производить ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов; выполнять испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов.	<i>Практическая работа Виды работ на практике</i>	<i>Экспертное наблюдение</i>