

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ГБПОУ «ЧХТТ»

_____ Е.В. Первухина

«01» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 06 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И
АВТОМАТИКЕ**

**профессиональный цикл
основной образовательной программы
15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности**

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой)
комиссией автоматизация и
информационные
технологии

Председатель ПЦК

_____Толмачева

М.Ю. Протокол № 10

24 мая 2021 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности
15.02.10 Мехатроника и мобильная
робототехника (по отраслям)

Составитель: Питасова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Крайнова А.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Толмачева М.Ю., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессии рабочего разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. №1550, рабочего учебного плана по специальности, примерной основной образовательной программы.

Рабочая программа разработана с учётом Профессионального стандарта по профессии 18494 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» от 30.09.2020 г. № 685н.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Назначение разделов	стр
1	Паспорт программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Структура и содержание профессионального модуля	7
4	Условия развития профессионального модуля	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18494 СЛЕСАРЬ ПО КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа профессионального модуля – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Освоение профессии рабочего: 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Выполнять наладку простых электронных приборов, контрольно-измерительных механизмов и схем автоматического управления.

ПК 4.2 Проводить испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик.

ПК 4.3 Выполнять составление и макетирование простых и средней сложности схем.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам усвоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе усвоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- наладки, проверки, испытания и сдачи простых электронных приборов, контрольно-измерительных механизмов и простых электронных блоков;
- составления и макетирования схем.

уметь:

- диагностировать электронные приборы;
- пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения данной трудовой функции;
- использовать контрольно-измерительные инструменты для проверки элементов на соответствие требованиям конструкторской и производственно- технологической документации;
- делать проверку элементов и простых электронных блоков;
- проводить испытание элементов;
- осуществлять сдачу элементов;
- изготавливать схемы.

знать:

- устройство, принцип работы и способы наладки обслуживаемого оборудования, радиоламп, полупроводниковых диодов, транзисторов и их основные характеристики;
- методы и способы электрической и механической регулировки элементов и простых блоков, принцип генерирования усиления;
- технические условия эксплуатации;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- правила снятия характеристик при испытаниях;
- правила обработки измерений и построения по ним графиков;

- назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодовый вольтметр);
- виды схем, способы составления схем;
- способы макетирования схем;
- нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ;
- правила по охране труда на рабочем месте.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Всего	606
Максимальная учебная нагрузка	176
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	166
Практические занятия	56
Учебная практика	252
Производственная практика	144
Самостоятельная работа, студента (всего)-в том числе:	2
Консультации	6
Промежуточная аттестация	6
Квалификационный экзамен	30
<i>Итоговая аттестация по МДК 04.01</i>	<i>Экзамен</i>
<i>Итоговая аттестация по УП.04</i>	<i>Дифференцированный зачёт</i>
<i>Итоговая аттестация по ПП.04</i>	<i>Дифференцированный зачёт</i>
Итоговая аттестация в форме	<i>Квалификационный экзамен</i>

2. РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом усвоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Освоение профессии рабочего: 18494 слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять наладку простых электронных приборов, контрольно-измерительных механизмов и схем автоматического управления.
ПК 4.2	Проводить испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик.
ПК 4.3	Выполнять составление и макетирование простых и средней сложности схем.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

МДК 04.01 Технология выполнения слесарных и ремонтных работ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), час.
			Всего, часов	в т.ч. Лабораторные занятия и практические занятия, час.	в т.ч., курсовая работа (проект), час.	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), час.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1	Раздел 1. Наладка простых электронных приборов и контрольно-измерительных механизмов.	52	52	22	-	-	-	80	-
ПК 4.2	Раздел 2. Наладка схем автоматического управления и испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик.	80	78	24	-	2	-	90	-
ПК 4.3	Раздел 3. Составление простых и средней сложности схем.	36	36	10	-	-	-	80	-
	Учебная практика, часов	252						252	-
	Производственная практика, часов	144						-	144
	Всего:	606	166	56	-	2	-	252	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	
1	2	3	
Раздел ПМ1. Наладка простых электронных контрольно-измерительных приборов		54	
МДК 04.01 Технология выполнения слесарных и ремонтных работ			
Тема 1.1. Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики	Содержание учебного материала	12	
	1 Профессия слесарь КИП. Знакомство с трудовыми функциями, умениями и знаниями.		
	2 Правила по охране труда на рабочем месте.		
	3 Нормы и правила пожарной безопасности при проведении наладочных работ.		
	4 Технические средства автоматизации, этапы их развития. Метрология. Величины и единицы их измерения. Измерения: понятие, виды.		
	5 Средства измерений: понятия, назначение, классификация. Основные характеристики средств измерений.		
	6 Назначение пусконаладочных работ. Оборудование, устройства и стадии.		
	Лабораторные работы		6
	1. Исследование ФЗ «Об обеспечении единства измерений». 2. Исследование единиц физических величин. 3. Исследование устройства милливольтметра, логометра.		
Практические занятия	6		
1. Выполнение перевода основных и производных единиц в кратные, дольные единицы и обратно. 2. Выполнение расчёта основных погрешностей.			

	3. Выполнение обработки прямых измерений с однократными наблюдениями.	
	Контрольная работа	не предусмотрен о
Тема 1.2 Наладка приборов и установок автоматического управления	Содержание учебного материала	18
	1 Основные понятия систем автоматического управления и регулирования.	
	2 Классификация технологических объектов управления.	
	3 Система управления технологическим объектом.	
	4 Виды диагностики приборов и установок автоматического управления.	
	5 Правила снятия характеристик при испытаниях.	
	6 Технические условия эксплуатации.	
	7 Основные правила технического обслуживания. Получение информации об устройствах и системах.	
	8 Основные этапы ремонтных работ; способы и средства выполнения ремонтных работ.	
	9 Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	
	Лабораторные работы	не предусмотрен о
	Практические занятия	10
	4. Использование конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией.	
	5. Использование контрольно-измерительного инструмента при выполнении задания..	
	6. Выполнение диагностики КИП и механизмов.	
	7. Выполнение наладки простых приборов и установок.	
	8. Выполнение наладки приборов, установок средней сложности.	
	Контрольная работа №1	1
Раздел ПМ2. Наладка схем автоматического управления и испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик.		82
Тема 2.1. Устройство, назначение, принцип работы,	Содержание учебного материала	18
	1 Разновидности электроизмерительных приборов	

ремонт, сборка и регулировка измерительных приборов.	2	Измерение различных параметров: емкости, мощности, энергии, сдвига фаз, частоты переменного тока, тока, напряжения, сопротивления.	
	3	Назначение и применение контрольно-измерительных приборов (осциллограф, стандарт-генератор, катодовый вольтметр);	
	4	Методы наладки, ремонта, регулировки и настройки электроизмерительных приборов.	
	5	Разновидности и способы проведения испытаний приборов.	
	6	Правила сдачи приборов и систем питания, после наладки.	
	7	Проверка электрических параметров с применением КИП.	
		Правила обработки измерений и построение по ним графиков.	
	8	Ремонт, разборка и сборка пишущих и регистрирующих устройств.	
	9	Технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов.	
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>
Практические занятия		4	
9. Наладка, испытания, поверка и регулировка милливольтметра 10. Ремонт и регулировка электроизмерительных приборов.			
Тема 2.2 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка приборов для измерения температуры, давления и разрежения	Содержание учебного материала		15
	1	Общие понятия о температуре: шкалы, методы измерения и классификации средств измерения.	
	2	Термометры: расширения, сопротивления и термоэлектрические.	
	3	Понятие о давлении: единицы измерения, виды давления и классификация средств измерения.	
	4	Жидкостные, деформационные, электрические приборы для измерения давления.	
	5	Преобразователи (пневматические, электрические и частотные) давления и разряжения системы ГСП.	
	6	Дифференциальные манометры для измерения разности (перепада) давления.	
	7	Выбор, установка и защита от коррозии средств измерения давления.	
	8	Неисправности, возникающие в приборах давления, причины и способы устранения.	
	Лабораторные работы		6

	4. Ремонт термопар, термометров сопротивления и манометрических термометров 5. Ремонт, поверка и регулировка вторичных приборов, работающих с термопарой и с термометром сопротивления. 6. Исследование устройства и работы технического манометра.	
	Практические занятия	4
	11. Снятие показаний технического манометра, определение годности технического манометра к эксплуатации. 12. Выполнение поверки пружинных манометров на грузопоршневом прессе.	
	Контрольная работа №2	1
Тема 2.3 Устройство, назначение, принцип работы, ремонт, сборка и регулировка средств измерения расхода, количества вещества, уровня	Содержание учебного материала	20
	1 Основные понятия и единицы измерения расхода и количества. Классификация приборов.	
	2 Измерение массы, объема и расхода жидкостей и газов. Счетчики количества жидкостей и газа.	
	3 Измерение массы твердых материалов. Весы.	
	4 Приборы для измерения расхода методом переменного перепада давлений.	
	5 Стандартные сужающие устройства.	
	6 Расходомеры постоянного перепада давления.	
	7 Основные понятия. Классификация приборов для измерения уровня.	
	8 Особенности измерения уровня жидкости. Уровнемеры для сыпучих и твердых тел.	
	9 Неисправности, возникающие в приборах расхода, причины и способы устранения.	
	10 Неисправности, возникающие в приборах уровня, причины и способы устранения.	
	Лабораторные работы	не предусмотрен о
	7. Исследование конструкции расходомеров постоянного переменного перепада давления 8. Определение причины и устранение неисправности приборов давления. 9. Определение причины и устранение неисправности приборов температуры. 10. Сборка прибора в необходимой последовательности. 11. Оформление необходимой документации на испытания и сдачу прибора.	10
	Практические занятия	не

		предусмотрен о
	Контрольная работа	не предусмотрен о
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		2
Раздел ПМ3. Составление простых и средней сложности схем.		38
Тема 3.1 Электротехнические чертежи и схемы. Правила выполнения схем электротехнических изделий	Содержание учебного материала	7
	1 Условные обозначения основных элементов схем. Вспомогательные обозначения.	
	2 Упрощенные обозначения дополнительных электрических устройств. Буквенно-цифровые обозначения элементов схем.	
	3 Обозначение элементов электрооборудования и контрольно-измерительных приборов и систем автоматики на схемах.	
	4 Виды и типы схем, назначение и правила составления электрических схем.	
	Лабораторные работы	не предусмотрен о
	Практические занятия 13. Составление схем по заданию. 14. Макетирование схем по заданию.	4
	Контрольная работа №3	1
Тема 3.2 Выполнение схем различных типов, чтение схем	1. Виды схем, способы составления схем.	18
	2. Техника чтения структурных и функциональных схем.	
	3. Техника чтения принципиальных схем автоматизации.	
	4. Способы макетирования схем.	
	5. Макетирование сложных схем с обработкой их элементов.	
	6. Электрические схемы. Схемы управления электроприводами и технологических механизмов.	
	7. Электрические схемы технологического контроля и сигнализации.	
	8. Электрические схемы автоматического регулирования и питания.	

	9.	Составление макетных схем для регулирования и испытания сложных механизмов, приборов, систем.	
		Практические занятия 15. Изготовление схем по заданию. 16. Изготовление макетов простых механизмов, приборов, систем. 17. Составление схем автоматического регулирования.	6
Промежуточная аттестация			8
Учебная практика			252
Производственная практика			144
Квалификационный экзамен			34
Всего			606

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и мастерских «Типовых узлов и средств автоматизации», мастерских – слесарных, монтажных, механообрабатывающих, лабораторий: «Типовых элементов, устройств систем автоматического управления и средств измерений», Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Электроизмерительные приборы; приборы для измерения давления, термопары, термометры сопротивления, манометрические термометры, автоматические мосты, автоматические потенциометры, сужающие устройства, первичные преобразователи перепада давления, уровнемеры, промежуточные реле, контроллеры, регуляторы, пневматические регулирующие клапаны, электропнемопреобразователи, образцовые манометры, поршневой манометр, магазины сопротивлений, переносные потенциометры постоянного тока, магазины комплексной взаимной индуктивности, источники регулируемого напряжения

Технические средства обучения:

Мультимедийная установка.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Учебная и справочная литература, нормативно-техническая документация, Электроизмерительные приборы; приборы для измерения давления, термопары, термометры сопротивления, манометрические термометры, автоматические мосты, автоматические потенциометры, сужающие устройства, первичные преобразователи перепада давления, уровнемеры, промежуточные реле, контроллеры, регуляторы, пневматические регулирующие клапаны, электропнемопреобразователи, образцовые манометры, поршневой манометр, магазины сопротивлений, переносные потенциометры постоянного тока, магазины комплексной взаимной индуктивности, источники регулируемого напряжения

Наборы инструментов для работы с контрольно-измерительными приборами и элементами автоматики.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Должно соответствовать требованиям к видам выполняемых работ практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля и регулирования. - М.: «Высшая школа», 2012.
2. Котов К.И., Шершевер М.А. Средства измерения контроля и автоматизации технологических процессов. Вычислительная и микропроцессорная техника. – М.: Металлургия, 2010 -476 с.

Дополнительные источники:

3. Борозняк И.Г. и др. Ремонт и поверка контрольно-измерительных приборов. Москва, «Химия», 2014-563с
4. Васильев А.С. Основы метрологии и технические измерения. Москва, «Машиностроение», 2011г. - 123 с.
5. Зайцев Л.А. Регулирование режимов работы магистральных нефтепроводов. Москва, «Недра», 2013г. - 321с
6. Китаев В.Е. Электротехника с основами промышленной электроники. Москва, «Высшая школа», 2011г. - 421 с.

Интернет-ресурсы:

7. http://fiz.1september.ru/2001/34/no34_02.htm
8. <http://www.kipiasoft.su/index.php?name=pages&hits=1> Библиотека КИПиА

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает программу подготовки специалистов среднего звена на основе примерной программы подготовки специалистов среднего звена, включающей в себя базисный учебный план и (или) примерные программы учебных дисциплин (модулей) по соответствующей специальности с учетом потребностей регионального рынка труда.

Практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

В профессиональном модуле ПМ 04 предусмотрена УП04 Учебная практика и ПП04 Производственная практика.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Программа подготовки специалистов среднего звена должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети «Интернет».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно- педагогический состав:

дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией с получением сертификата, присвоением рабочего разряда по профессии Наладчик контрольно-измерительных приборов, которую проводит экзаменационная(квалификационная) комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители предприятия и общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять наладку простых электронных приборов, контрольно-измерительных механизмов и схем автоматического управления.	- проведение операций по ремонту, настройке и наладке простейших устройств;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
Проводить испытания контрольно-измерительных приборов со снятием характеристик.	- проведение испытаний отремонтированных приборов и средств автоматики; -выявление неисправностей приборов и составление дефектной ведомости.	
Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.	- составление и макетирование схем, и осуществление их монтажа.	Зачеты по учебной практике и по каждому из разделов профессионального модуля. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области работ по монтажу систем автоматического управления; ремонта технических средств и систем автоматического управления; работ по наладке систем автоматического управления	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

(подчиненных), за результат выполнения заданий		
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки современных технологий автоматизации, технических средств, мехатронной техники.	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол- во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые ОК и ПК
1.	Профессия слесарь КИП. Знакомство с трудовыми функциями, умениями и знаниями.	2	<i>Урок-демонстрация</i> .	ОК2,ОК3, ОК4,ОК8, ОК5,ОК6,ОК7
2.	Правила по охране	2	<i>Имитация</i>	ОК3,ОК6,ОК7,ОК8

	труда на рабочем месте.		<i>производственной деятельности</i>	
3.	Снятие показаний технического манометра, определение годности технического манометра к эксплуатации	2	<i>Имитация производственной деятельности</i>	ПК 6.2; ОК 3; ОК 5; ОК 8
4.	Оформление необходимой документации на испытания и сдачу прибора	6	<i>Групповая работа</i>	ПК 6.1; ОК3, ОК4, ОК7, ОК8
5.	Изготовление схем по заданию.	2	<i>Групповая работа</i>	ПК6.3, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8
6.	Использование контрольно-измерительного инструмента при выполнении задания.	2	<i>Имитация производственной деятельности</i>	ПК6.3, ОК3, ОК4, ОК7, ОК8

