

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

для специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)

ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Обязательный профессиональный блок

г. Челябинск, 2023 г.

АКТ СОГЛАСОВАНИЯ

рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)- ФП «Профессионалитет», разработанной преподавателем Южно-Уральского государственного технического колледжа Ю.Н.Строевым

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом, среднего профессионального образования, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1582 (с изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.), примерной программой и требованиями работодателя с учетом времени, отведенного учебными планами.

Настоящая рабочая программа рассчитана на 624 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося. Профессиональный модуль ПМ.04. «Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» состоит из двух междисциплинарных курсов и практик - учебной и производственной:

1) МДК 04.01 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации», с обязательной аудиторной учебной нагрузкой обучающегося 138 часов.

2) МДК 04.02. «Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования», с обязательной аудиторной учебной нагрузкой обучающегося 102 часа.

3) УП.04 Учебная практика – 36 часов.

4) ПП.04 Производственная практика 72 часа.

В результате изучения рабочей программы профессионального модуля ПМ.04, студент осваивает следующие профессиональные компетенции:

ПК 4.1.Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2.Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3.Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

Представленная рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 (содержание междисциплинарных курсов и практик) обеспечивает освоение вида профессиональной деятельности «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» с учетом специфики технологических процессов и может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования.

Технический директор ООО «Автоматика» Осипов А. В.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	21
6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕКУЩЕГО МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид профессиональной деятельности ВД 4 «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» и, соответствующие ему, общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Шифр и наименование компетенций</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>	<i>Код ЛР</i>
ОК 01 . Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Уо 01.03 Определять этапы решения задачи Уо 01.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Уо 01.05 Составить план действия. Уо 01.06 Определить необходимые ресурсы. Уо 01.07 Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Уо 01.08 Реализовать составленный план. Уо 01.09 Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Зо 01.01 Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Зо 01.02 Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Зо 01.03 Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Зо 01.04 Знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных сферах. Зо 01.05 Знать методы работы в профессиональной и смежных сферах. Зо 01.06 Знать структуру плана для решения задач. Зо 01.07 Знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	ЛР4 ЛР7 ЛР13
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать	Зо 02.01 Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности. Зо 02.02 Приемы структурирования информации Зо 02.03 Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства	ЛР 4

выполнения задач профессиональной деятельности	практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Уо 02.07 Использовать современное программное обеспечение. Уо 02.08 Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информатизации. Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Уо 09.01 Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы. Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).	Зо 09.01 Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	ЛР 15 ЛР 17

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 4	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно технической документации для выявления возможных отклонений
ПК 4.2	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь навыки	Н 4.1.01 осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем Н 4.2.01 осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения Н 4.3.01 Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в
--------------	---

	рамках своей компетенции
Уметь	<p>У 4.1.01 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>У 4.1.02 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов</p> <p>У 4.1.03 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>У 4.2.01 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>У 4.2.02 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики</p> <p>У 4.3.01 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения</p> <p>У 4.3.02 организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний</p> <p>У 3.1.01 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У 3.1.02 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам</p> <p>У 3.2.01 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ</p> <p>У 3.2.02 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности</p> <p>У 3.3.01 использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У 3.3.02 контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ</p> <p>У 3.4.01 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации</p> <p>У 3.5.01 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p>
Знать	<p>3 4.1.01 типовые средства измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности</p> <p>3 4.1.02 основные технологические параметры устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методы их измерения</p> <p>3 4.1.03 технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>3 4.2.01 методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>3 4.2.02 показатели надежности элементов систем автоматизации</p> <p>3 4.3.01 правила эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>3 4.3.02 порядок и периодичность планово-предупредительного и профилактического ремонта</p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 233

в том числе в форме практической подготовки - 220 часов

Из них на освоение МДК - 112 часов

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация – 13 часов: 8 часов - экзамен по модулю; 5 часов – консультации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 4.1 - ПК 4.2 ОК 01- 02 и ОК 09. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Раздел 1 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	56	56	56	20	-	-			
ПК 4.3 ОК 01- 02 и ОК 09. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Раздел 2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.автоматизации.	56	56	56	24	-	-			
ПК 4.1 - ПК 4.3 ОК 01- 02 и ОК 09. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Учебная практика	36	36						36	
ПК 4.1 - ПК 4.3 ОК 01- 02 и ОК 09. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17	Производственная практика	72	36							72
	Промежуточная аттестация	13						13		
	Всего:	233	220	112	44			13	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	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Осуществление контроля параметров и диагностики неисправностей систем автоматизации.		56/56		
МДК 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации.		56/56		
Тема 1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Содержание	18	ПК 4.1. ОК 01 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Н 4.1.01
	<i>1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации.</i>	8		У 4.1.01
	<i>2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента.</i>			У 4.1.03
	<i>3. Основные методы контроля качества соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве.</i>			У 4.2.01
	<i>4. Виды брака на сборочных операциях и способов его предупреждения в автоматизированном производстве.</i>			У 4.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		У 3.1.01
	<i>1. Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе автоматизированного.</i>	2		У 3.4.01
	<i>2. Осуществление организации работ по контролю геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования</i>	2		3 4.1.01
				3 4.1.02
				3 4.1.03
				3 4.2.01
				3 4.2.02
				3 4.3.01
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 01.05
				Уо 01.06
				Уо 01.07
				Уо 01.08
				Уо 01.09
				Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 01.03

	3. Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	2		3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 01.07	
	4. Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений.	2			
	5. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	2			
	Самостоятельная работа	-			
Тема 2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Содержание	18	ПК 4.2. ОК 02 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Н 4.2.01	
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования	8		У 4.1.02	
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного сборочного оборудования, приспособлений и инструмента			У 4.1.03	
	3. Основные методы контроля качества собираемых узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве			У 4.2.02	
	4. Виды брака на сборочных операциях и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве			У 4.3.02	
	5. Расчет норм времени и их структуры на операциях сборки соединений, узлов и изделий, в том числе в автоматизированном производстве			З 4.2.01	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			10	Уо 02.01
	1. Использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования.			2	Уо 02.02
				Уо 02.03	
		Уо 02.04			
		Уо 02.05			
		Уо 02.06			
		Уо 02.07			
		Уо 02.08			
		3о 02.01			
		3о 02.02			
		3о 02.03			
		3о 02.04			

	2. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции	2			
	3. Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве	2			
	4. Разработка инструкций для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами	2			
	5. Анализ причин брака и способов его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве	2			
	Самостоятельная работа	-			
Раздел 2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.		56/56			
МДК 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования.		56/56			
Тема 3. Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	Содержание	32	ПК 4.3. ОК 09 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Н 4.3.01 У 4.3.02 З 4.3.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Зо 09.01	
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту автоматизированных систем.				
	2. Виды технического обслуживания. Классификация ремонтов оборудования.				
	3. Методы технической диагностики. Средства диагностики технического состояния.				
	4. Структура подразделений по техническому обслуживанию и ремонту приборов и средств автоматизации.				
	5. Содержание и периодичность технического обслуживания и ремонта приборов и средств автоматизации.				
	6. Организация ремонта приборов и средств автоматизации.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				24

	1. Техническое обслуживание аналоговых приборов измерения	4		
	2. Техническое обслуживание цифровых преобразователей.	4		
	3. Организация работы по контролю, наладке, подналадке и техническом у обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами	4		
	4. Анализ технической документации по диагностированию измерительных приборов и средств автоматизации управления.	4		
	5. Организация устранения нарушений, связанных с настройкой оборудования и приспособлений	4		
	6. Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации	4		

<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</i> 2. <i>Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами</i> 3. <i>Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию</i> 4. <i>Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</i> 5. <i>Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования</i> 6. <i>Определение основных операций устранения неисправностей оборудования</i> 7. <i>Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования</i> 	36	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01-ОК 02, ОК 09 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Н 4.1.01 Н 4.2.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.3.02 У 3.1.01 У 3.4.01 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.3.01 Уо 01.01 - Уо 01.09 Уо 02.02 - Уо 02.08 Уо 09.01 - Уо 09.04 3о 01.01 - 3о 01.07 3о 02.01 - 3о 01.08 3о 09.01
--	-----------	---	---

Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; 2. Осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; 3. Организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции	72	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 1-10 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 17	Н4.1.01 Н4.2.01 Н4.3.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.2.02 У 4.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.4.01 З 4.2.01 З 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 03.03 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02
Консультации	5		
Промежуточная аттестация (Эм)	8		
Всего	233		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

Лаборатории: «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств Измерений», «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3. образовательной программы по *специальности*.

Мастерская «Механообрабатывающая с участком слесарной обработки», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. образовательной программы по данной *специальности*.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по *специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Евгеньев Г. Б. и др.] Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т. ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019.
2. Пантелеев В.Н., Прошин В.М.— Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования. — М. :ИЦ«Академия», 2018. — 208 с.
3. Шишмарев В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования— М. :ИЦ «Академия», 2021. — 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2019. – 565 с.: ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1.</p> <p>Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p>грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выбирает и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебных занятиях</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 4.2.</p> <p>Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;</p> <p>планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебных занятиях</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	<p>обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p>	
<p>ПК 4.3.</p> <p>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебных занятиях Экзамен по модулю</p>

	инструмента; контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведение поиска и анализа требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбор вариантов решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывание и предложение вариантов решения нетривиальных задач в своей работе.	Наблюдение и оценка достижений обучающихся в процессе выполнения всех заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных механизма поиска и систематизации информации. Анализ, выбор и синтез необходимой информации для решения задач и осуществления профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение различных видов профессиональной документации на государственном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Наблюдение в ходе выполнения заданий и оценка достижений обучающихся

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<p style="text-align: center;">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p style="text-align: center;">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 4</p>
<p>Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 7</p>
<p style="text-align: center;">Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</p>	
<p>Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 13</p>
<p>Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 15</p>
<p>Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p style="text-align: center;">ЛР 17</p>

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;

- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД
РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ
ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
	Подготовка и участие в ежегодной областной студенческой научно-технической конференции «Молодежь. Наука. Технологии производства»	Студенты 3-4 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	Преподаватель ПМ	ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13
	участие в подготовке и проведении профессиональных проб для школьников в рамках специальных профориентационных мероприятий	Студенты 3-4 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	преподаватель ПМ, рук. спец. 15.02.15	ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13
	подготовка и участие в колледжном этапе олимпиады профессионального мастерства по специальности 15.02.14	Студенты 3-4 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Машиностроительный образовательный комплекс	преподаватель ПМ	ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13
	Экскурсия на предприятие	Студенты 3-4 курса	ООО ЧСГС, АО КОНАР	Специалист по трудоустройству, рук спец	ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13