МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от « 16 » мая 2022 г. № 250-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

общепрофессиональный цикл

основной образовательной программы

по специальности:

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

Сызрань, 2022 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессионального и профессионального
цикла по направлению: «Оснащение средствами
автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)»

Председатель Тесленко Р.Х.
от «16» м а я 2022 г. протокол № 9

Составитель: Т.Н. Алексеева, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани» ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ 14
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 15
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 17
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД 18
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2.**Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих:** учебная дисциплина входит в профессиональный цикл ФГОС

1.3.**Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.

ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.

ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 36 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 36 часов, в том числе:

теоретическое обучение - 25 часов,

лабораторные и практические занятия – 10 часов

- самостоятельная работа - 1 час

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**35**
Самостоятельная работа	**1**
Объем образовательной программы	**36**
в том числе:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	2
практические занятия	8
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
промежуточная аттестация	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	**Основы стандартизации**		**10**	
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание учебного материала		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	2	Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.		
	3	Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения.		
	4	Стандартизация и экология.		
	5	Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	
Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала		2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.		
	2	Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	3	Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	4	Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы.		
	5	Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартиза-		

		ции и сертификации в России		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		6	
	1	№ 1. Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами		
	2	№ 2. Оформление текстовых документов		
	3	№ 3. Оформление графических документов. Построение схем		
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 2	**Система стандартизации в отрасли**		**14**	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
Тема 2.1 Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	Содержание учебного материала		2	
	1	Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации.		
	2	Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование.		
	3	Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		Не предусмотрено	
Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала		4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий.		
	2	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок.		
	3	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практическое занятие		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	

Тема 2.3. Основы метрологии	Содержание учебного материала	5	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1 Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности.		
	2 Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		
	3 Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.		
	Лабораторные работы		
	1. № 1. Изучение методов поверок средств измерений	1	
	Практическое занятие	2	
	№ 4. Расчет погрешностей измерений		
	№ 5. Выбор средств измерений		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Раздел 3	**Управление качеством продукции и стандартизации**	**12**	
Тема 3.1 Основы управлением качеством	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1 Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления.		
	2 Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов.		
	3 Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства.		
	4 Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением.		
	5 Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	

	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся ГОСТ16504-81Контроль качества. Термины и определения.	1	
Тема 3.2 Сертификация	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1 Определение электрического контакта. Классификация контактов и материалов для их изготовления.		
	2 Материалы для слаботочных контактов. Материалы для сильноточных контактов.		
	3 Металлокерамика, твёрдая медь. Скользящие контакты и материалы для их изготовления.		
	Лабораторные работы	1	
	1. № 2. Испытание отраслевой продукции		
	Практическое занятие	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 3.3 Стандартизация	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
	1 Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации.		
	2 Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации.		
	3 Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции.		
	4 Дифференцированный зачет		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	Всего	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный оборудованный техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Типовых элементов, устройств систем автоматизации управления и средств измерений», оснащенная необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины, приведенным в п. 6.1.2.1 данной ПООП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

Основные источники:

Для преподавателей

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2019.

2. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2019.

3. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Изд-во стандартов, 2019.

4.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия 12-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО, – М.: Юрайт, 2019г.

5.Мурашкина Т.И. (отв. ред.) Метрология.теория измерений. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2019г.

Для обучающихся

1.Райкова Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2019г.

2. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов -М.: Высш. шк., 2019

- Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

- Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 №4871-1, в редакции 2003 г.

- ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1.Ганевский Г. М., Гольдин И.И. «Допуски и посадки, технические измерения в машиностроении» - М.: Издательство Профобразование, 2002г. – 288с.

2.Зайцев С.А. «Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении» Учебник для начального профобразования, 2- е издание, стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2005г. – 240с.

3.Зенкин А.С., Петко И.В. «Допуски и посадки в машиностроении» Справочник – К.: Техника, 1981г. – 256с.

3.Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 23.06.2014) "О техническом регулировании".

4. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 23.06.2014) "Об обеспечении единства измерений".

Для обучающихся

1.Козловский Н.С., Виноградов А.Н. «Основы стандартизации, допуски, посадки технические измерения» - М.: Машиностроение, 1982г. – 287с

2. ГОСТ 2.105 -95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.

3.ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

4. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

http://metrob.ru/HTML//standartiz-metrology/

http://ria-stk.ru/sertificaion/

Для обучающихся

1. Кристаллизация металлов. - Режим доступа: http://window.edu.ru;

2. Металлургия, металлообработка. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru;

3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: http://fcior.edu.ru

4. Естественнонаучный образовательный портал. - Режим доступа: http://en.edu.ru ;

5. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: http://www.school.edu.ru .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умение:		
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	Оценка выполнения практических заданий по выбору материалов для конкретных условий эксплуатации, доказательство выбора на основе выполнения анализа свойств материала. Оценка выполнения лабораторных работ с определением конструкционных материалов по свойствам, видам. Оценка выполнения лабораторных работ с испытанием материалов. Дифференцированный зачет .
Знание:		
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества.	- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой: - проводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	Оценка устных и письменных ответов; - дифференцированный зачет

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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, ПК, знания и умения
1.	Тема 1.1 Система стандартизации	2 часа	Урок с элементами презентации	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
2.	Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	4 часа	Работа в малых группах	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
3.	Тема 3.1 Основы управлением качеством	4 часа	Деловая игра	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.
4.	Тема 3.3 Стандартизация	4 часа	Метод круглого стола	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 2.1. ПК 2.3.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарт Сопоставление требований профессионального стандарта 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержденного Приказом Минтруда России от от 18 июля 2019 года № 503н и ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация.

Требования профессионального стандарта	**Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины**	**Образовательные результаты дисциплины**	**Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине**
Необходимые умения: ТУ 1 – проводить испытания модулей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности	ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) ПК.2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. Опыт практической деятельности: -осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; Уметь: -выбирать оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; -использовать авто-	**Уметь:** У1 - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Раздел 2 Система стандартизации в отрасли. Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Тема 2.3 Основы метрологии Раздел 3 Управление качеством продукции и стандартизация. Тема 3.1 Основы управления качеством .
Необходимые знания: ТЗ 1. Метрологические обеспечение автоматизированных систем.		**Знать:** З1 - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	

Требования профессионального стандарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем и рабочей программе по дисциплине
	матизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; Знать: -правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации; -типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации;		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов УД ОП.02 Метрология , стандартизация и сертификация по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	**Уметь:**	
анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Раздел 2 Система стандартизации в отрасли. Тема 2.2 Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Тема 2.3 Основы метрологии
Знать	**Знать:**	
Метрологические обеспечение автоматизированных систем	- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	Раздел 3 Управление качеством продукции и стандартизация. Тема 3.1 Основы управления качеством .

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00 d6 44 d8 57 59 a0 6e 75
2022-06-17 14:21:06