



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
БАШКИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ СВАРОЧНО-МОНТАЖНОГО
И ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 Метрология, стандартизация и сертификация

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК1.1, ПК 3.2.

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01 Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности	З 1.1.01 Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах
	У 1.1.02 Применять документацию систем качества	З 1.1.02 Документацию систем качества
	У 1.1.03 Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	З 1.1.03 Основы повышения качества продукции
ПК 3.2	У 3.2.01 Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	З 3.2.01 Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации
ОК 01	Уо01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

	Уо 01.03 Определять этапы решения задачи	Зо 01.03 Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04 Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	
ОК 02	Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02 Определять необходимые источники информации	Зо 02.02 Приемы структурирования информации
	Уо 02.04 Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05 Оценивать практическую значимость результатов поиска	
ОК 03	Уо 03.01 Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01 Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02 Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02 Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо04.01 Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01 Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	
теоретическое обучение	42
практические занятия (если предусмотрено)	22
Самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2		3	4		
			64			
Введение	1.	Вводное занятие. Роль и место данной учебной дисциплины в подготовке обучающихся к профессиональной деятельности. Краткие исторические сведения о развитии Стандартизации, метрологии и сертификации. Порядок выполнения практических, самостоятельных работ. Оценка результатов освоения учебной дисциплины.	1	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01
Раздел 1. Основы стандартизации						
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала					
	2.	Сущность стандартизации, основные понятия и определения. Цели, принципы и задачи	1	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01
	3.	ГСС, ИСО. Государственная система стандартизации в РФ. Международная организация по стандартизации (ИСО)	1	ЛР-9 ЛР-10		Уо.02.04 Зо.02.04
	4.	Основные функции и методы стандартизации	1			

	5.	Категории стандартов и виды стандартов.	1			
	6.	Органы и службы по стандартизации	1			
	Практические занятия					
	7.	ПР 1. Сопоставление стандартов и технических регламентов	1	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.01.04 Зо.01.04 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.04.01 Зо.04.01
	8.	ПР 2. Изучение ФЗ РФ «О техническом регулировании». Документы в области стандартизации	1			
	9.	ПР 3. Общероссийский классификатор ЕСКД. Присвоение обозначений изделиям и конструкторским документам	1			
	Самостоятельная работа					
		Самостоятельное изучение темы: «Основные понятия и определения в области качества продукции»	3	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.02 Зо.02.02
Тема 1.2.	Содержание учебного материала					
Системы общетехнических стандартов	10.	Системы ЕСКД, ЕСТД. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначение стандартов ЕСКД. Единая система технологической документации (ЕСТД)	1	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 Уо.01.01 Зо.01.01

11.	Системы ЕСДП, ЕСТПП. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)	1	ЛР-10	ОК 03	Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.03.02 Зо.03.02
Практические занятия					
12.	ПР 4. Оформление комплекта технологической документации на единичный технологический процесс	1	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.01.04 Зо.01.04 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.04.01 Зо.04.01
13.	ПР 5. Составление структуры технического контроля на предприятии	1			
14.	ПР 6. Составление конспекта на тему: «Обозначение стандартов» Работа с учебником	1			
Самостоятельная работа					
	Составление конспекта по теме: «Общетехнические стандарты».	3	ПК 1.1 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.01 У 2.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.02 Зо.02.02

Тема 1.3. Основные сведения о размерах и сопряжениях	Содержание учебного материала					
	15.	Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров.	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	З 1.1.02 З 3.2.01 Уо.01.01
	16.	Расчет предельных размеров. Расчет допуска	1	ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 02	Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.05
	17.	Посадки. Квалитеты. Посадки. Обозначения посадок на чертежах. Квалитеты. Посадки с зазором. Посадка с натягом. Переходная посадка	1			З 1.1.01 З 1.1.03
	18.	Допуски и посадки гладких элементов деталей	1			З 3.2.01 Уо.01.01
	19.	Допуски и посадки в ЕСДП	1			Зо.01.01
	20.	Допуски и посадки резьбовых деталей и соединений, Допуски зубчатых колес и передач	1			Уо.02.01 Зо.02.01
	Практические занятия					
	21.	ПР 7. Определение наибольшего и наименьшего размера детали. Определение годности детали	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	22.	ПР 8. Определение допуска детали. Графическое изображение поля допуска	1	ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 02	Н 1.1.02 У 1.1.02
	23.	ПР 9. Определение характера соединения по чертежу сборочной единицы	1			З 1.1.02 Н 3.2.01
	24.	ПР 10. Расчет посадок с натягом.	1			У 3.2.01
	25.	ПР 11. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок: посадки с гарантированным натягом и гарантированным зазором, переходные посадки. Обозначения посадок на чертежах.	1			З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02
	26.	ПР 12. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия: «отверстие» - для внутренних поверхностей и «вал» - для наружных поверхностей. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с	1			Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01

		натягом. Схема расположения полей допусков сопряженных деталей.				
	Самостоятельная работа					
		Самостоятельное изучение темы: «Допуски углов и посадки конусов»	3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.06 Зо.02.06
		Самостоятельное изучение темы: «Допуски и посадки шпоночных соединений, шлицевых соединений»	3			
Раздел 2. Точность и качество в технике						
Тема 2.1.	Содержание учебного материала					
Погрешности и точность размера	27.	Понятия о точности и погрешности размера. Факторы, влияющие на точность обработки.	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.02 З 1.1.03 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.02 Зо.03.02
	28.	Определение точности обработки. Определение погрешности обработки.	1			
	Практические занятия					

	29.	ПР 13. Заполнение таблицы предельных погрешностей штангенинструментов.	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.03 У 1.1.03 З 1.1.03 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.04.01 Зо.04.01	
	30.	ПР 14. Определение погрешностей измерений, повышение их точности	1				
	Самостоятельная работа						
		Самостоятельное изучение темы: « Виды брака. Ответственность за брак. Учет и анализ брака »		3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Н 1.1.03 У 1.1.03 З 1.1.03 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.04 Зо.02.04
Тема 2.2.	Содержание учебного материала						
	31.	Основные понятия о взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости узлов и механизмов.	1	ПК 1.1 ПК 3.2	ПК 1.1 ПК 3.2	З 1.1.01 З 1.1.03	

Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов	32.	Отклонение формы поверхности. Отклонение расположения поверхностей и отклонения в виде биения.	1	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.02 Зо.03.02	
	33.	Волнистость и шероховатость поверхности	1				
	Практические занятия						
	34.	ПР 15. Чтение чертежей с обозначениями допусков формы и расположения поверхностей. Расшифровка этих обозначений	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 1.1.02	
	35.	ПР 16. Выполнение контроля отклонения от прямолинейности и плоскостности детали.	1	ЛР-9 ЛР-10	ОК 04	У 1.1.02 З 1.1.02 Н 3.2.01	
	36.	ПР 17. Чтение чертежей с допустимой величиной шероховатости поверхностей. Определение шероховатости поверхностей деталей при различных типах обработки	1			У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03	
	37.	ПР №18. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей. Самостоятельная работа с дополнительной литературой, интернет источники.	1			Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.05	
	38.	ПР №19. Точность формы и расположения поверхностей и их шероховатость.	1			Зо.02.05 Уо.04.01 Зо.04.01	
	Самостоятельная работа						
		Подготовить доклад на одну из тем на выбор: «Взаимозаменяемость резьбовых соединений»; «Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений»; «Взаимозаменяемость конических соединений»	3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01	

						Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.05 Зо.02.05 Уо.03.01 Зо.03.01
Раздел 3. Основы метрологии						
Тема 3.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала					
	39.	Основные термины и определения в метрологии. Классификация измерений	1	ПК 1.1 ПК 3.2	ПК 1.1 ПК 3.2	З 1.1.01 З 1.1.02
	40.	Понятия о физической величине. Значение систем физических величин. Международная система единицы	1	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9	ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 3.2.01 Уо.01.02 Зо.01.02
	41.	Основы теории измерений. Обеспечение единства измерений в РФ. Метрологическое обеспечение	1	ЛР-10		Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01
	Практические занятия					
	42.	ПР №20. Перевод национальных не метрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
	43.	ПР 21. Изучение метрологических характеристик измерительных приборов	1	ЛР-6 ЛР-9	ОК 02 ОК 04	Н 1.1.02 У 1.1.02
	44.	ПР 22. Классификация и последовательность выбора измерительных средств для контролируемой детали	1	ЛР-10		З 1.1.02 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01

	45.	ПР 23. Составление схемы передачи размеров от эталона к рабочим средствам измерения	1			Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.03 Зо.02.03 Уо.04.01 Зо.04.01
	46.	ПР 24. Составление структуры технического контроля на предприятии	1			
	Самостоятельная работа					
		Подготовить доклад на тему «Метрологические характеристики средств измерения и контроля»	3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.01 Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.05 Зо.02.05 Уо.03.01 Зо.03.01
Тема 3.2	Содержание учебного материала					
	47.	Средства измерений и контроля линейных размеров.	1	ПК 1.1 ПК 3.2	ПК 1.1 ПК 3.2	З 1.1.01 Н 3.2.01

Средства измерения и контроля		<i>Штангенинструмент:</i> штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмас. <i>Устройство нониуса штангенинструмента.</i> <i>Микрометрический инструмент:</i> микрометр гладкий, микрометрический глубиномер, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер. Отсчет по шкалам микрометра.		ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.03 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.03.02 Зо.03.02
	48.	Средства измерений и контроля линейных размеров. <i>Измерительные головки с механической передачей:</i> индикаторы часового типа, индикаторы рычажно-зубчатые боковые и торцевые, рычажно-зубчатые измерительные головки. <i>Индикаторные нутромеры и глубиномеры.</i> Скобы с отсчетным устройством: скобы рычажные, скобы индикаторные, рычажный микрометр	1			
	49.	Средства измерения и контроля углов и гладких конусов	1			
	50.	Средства измерения и контроля резьбовых соединений	1			
	51.	Средства измерения и контроля зубчатых зацеплений	1			
	Практические занятия					
	52.	ПР 25. Составление блока концевых мер на определенный размер	1	ПК 1.1 ПК 3.2	ПК 1.1 ПК 3.2	Н 1.1.01 У 1.1.01
	53.	ПР 26. Выполнение измерения контроля линейных размеров штангенциркулем	1	ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 01 ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01
	54.	ПР 27. Выполнение измерения и контроля детали микрометром	1			Уо.01.01 Зо.01.01

	55.	ПР 28. Выполнение контроля деталей индикаторной скобой	1			Уо.01.02 Зо.01.02
	56.	ПР 29. Выполнение измерения и контроля углов угломером	1			Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.03 Зо.02.03
	57.	ПР 30. Выполнение контроля деталей индикатором часового типа	1			Уо.04.01 Зо.04.01
	Самостоятельная работа					
		Самостоятельное изучение темы: «Контроль диаметров изделий калибрами»	3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
		Самостоятельное изучение темы: «Инструментальный микроскоп».	3	ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 02 ОК 03	Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.03 Зо.02.03 Уо.03.02 Зо.03.02
Раздел 4. Основы сертификации						
Тема 4.1 Общие понятия о сертификации	Содержание учебного материала					
	58.	Общие понятия о сертификации. Правила и порядок проведения сертификации.	1	ПК 1.1 ПК 3.2	ПК 1.1 ПК 3.2	Н 1.1.01 У 1.1.01
	59.	Обязательная и добровольная сертификация. Органы по сертификации.	1	ЛР-4 ЛР-6	ОК 01 ОК 02	З 1.1.01 Н 3.2.01
	60.	Субъекты и объекты сертификации. Субъекты и объекты сертификации. Участники сертификации: национальные,	1	ЛР-9 ЛР-10	ОК 03	У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01

	<p>центральные и территориальные органы, испытательные лаборатории, эксперты. Полномочия государственных органов управления по установлению требований и контролю за соблюдением Закона «О защите прав потребителей» Заявители в системе сертификации, их права и обязанности. Основные государственные органы, ответственные за обеспечение безопасности товаров (работ, услуг).</p>				<p>Зо.01.01 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.03.02 Зо.03.02</p>
61.	<p>Средства сертификации. Методы сертификации: методы испытаний и методы указания соответствия. Сертификация и знаки соответствия. Порядок маркировки продукции и услуг знаком соответствия. Система аккредитации. Участники российской системы аккредитации. Правовые основы сертификации. Обязанности и основные функции органа по сертификации. Порядок досрочной отмены аккредитации.</p>	1			
Практические занятия					
62.	<p>ПР 31. Заполнение таблицы отличия добровольной и обязательной сертификации</p>	1	<p>ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6</p>	<p>ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02</p>	<p>Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н 3.2.01</p>
63.	<p>ПР 32. Оформление сертификата соответствия.</p>	1	<p>ЛР-9 ЛР-10</p>	<p>ОК 03 ОК 04</p>	<p>У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02</p>

						Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.04.01 Зо.04.01
	Самостоятельная работа					
		Самостоятельное изучение темы: «Требования к испытательным лабораториям и порядок их аккредитации»	3	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01	Н 1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01
		Самостоятельное изучение темы: «Основные этапы сертификации систем качества».	2	ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 3.2.01 У 3.2.01 З 3.2.01 Уо.01.01 Зо.01.01
	64.	Итоговый дифференцированный зачет	1	ПК 1.1 ПК 3.2 ЛР-4 ЛР-6 ЛР-9 ЛР-10	ПК 1.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.02.01 Зо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.02 Уо.03.01 Зо.03.01 Уо.04.01 Зо.04.01

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Технические измерения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии/специальности.

В случае необходимости:

Лаборатория «Допуски и посадки» оснащенная в соответствии п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной профессии.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Зайцев, С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении / С.А.Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н.Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 240 с.

2. Технические измерения: Учебник для студ, учреждений сред. проф, образования/ Зайцев С.А., А.Н. Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 368 с.

3. Крылова Г. Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: учебник для вузов / Г. Д. Крылова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2020. – 671 с.

4. 7. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: Учебник для студ, учреждений сред. проф, образования / [С.А.Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов]. — 6-е изд., стер. — М.: Академия, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-4468-2329-1.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Допуски, посадки и технические измерения. [Электронный ресурс]<https://www.iprbookshop.ru/67627.html>

2. Издательский центр «Академия» <http://www.academia-moscow.ru>

3. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. –URL: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm

4. Машиностроительный ресурс www.i-Mash.ru

5. Метрология, измерения, средства измерений. www.metrologia.ru

6. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении [Электронный ресурс] <https://academia-moscow.ru/reader/?id=344887>

7. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация 2-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для академического бакалавриата: Учебник и практикум для академического бакалавриата :М.:ИздательствоЮрайт, 2017. – 420 с. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/A54A2FD7-6676-4EC0-88DF-CF3E2578311B#page>

8. Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии www.tso.su

3.2.3. Дополнительные источники

1. Зайцев, С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, Д.Д.Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр Академия, 2020.- 464 с.

2. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения (документ действующий).

3. ГОСТ 8.315-2019. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения (документ действующий).

4. ГОСТ Р 8.010-2013. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений (документ действующий).

5. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения (документ действующий).

6. Гост р 40.001-95 правила по проведению сертификации систем качества в российской федерации.

7. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм. ВНИИМС (документ действующий).

8. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС (документ действующий).

9. ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок Общие положения, ряды допусков и основных отклонений (документ действующий).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: – документация систем качества; – единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; – основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; – основы повышения качества продукции; – основные понятия и	«Отлично» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество и выполнения оценено высоко. «Хорошо» – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

<p>определения метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> –оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; –применять документацию систем качества; –применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; –проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации 	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.-</p>	
---	--	--

