

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа

№417-03 от 22.04.2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Самара, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
по направлениям: машиностроения и
металлообработки
Председатель _____ А.В.Баев

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенций
«Токарные работы на станках с
ЧПУ»
_____ Е.В.Фоменкова

Составитель: Нефедов.В.М., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2022 № 444.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной основной образовательной программой в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16 Технология машиностроения, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 157.

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» разработана в соответствии с профессиональным стандартом, с учетом квалификационных требований работодателей.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований демонстрационного экзамена (ДЭ) и конкурса «Профессионалы» по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Фрезерные работы на станках с ЧПУ».

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

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**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла междисциплинарного модуля МДМ.01 «Основные сведения о деталях машин» ПООП-П 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, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.03	проектировать технологические операции	З 1.3.07	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
ПК 6.1	У 6.1.01	Читать чертежи и применять техническую документацию	З 6.1.01	Основы машиностроительного черчения
	У 6.1.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления	З 6.1.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)
	У 6.1.03	Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров детали	З 6.1.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	У 6.1.04	Контролировать шероховатость поверхностей деталей	З 6.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	У 6.1.05	Определять вид брака деталей	З 6.1.05	Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям
	У 6.1.06	Документально оформлять результаты контроля деталей	З 6.1.06	Классификация методов контроля
			З 6.1.07	Методики измерения и контроля параметров детали
		З 6.1.08	Виды, конструкции,	

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
				назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
			3 6.1.09	Методики контроля шероховатости поверхностей
			3 6.1.11	Виды брака деталей
ПК 6.2	У 6.2.01	Контролировать параметры обработанных деталей	3 6.2.01	Правила и технология контроля качества обработанных поверхностей
			3 6.2.02	Основные принципы калибрования профилей простой и средней сложности
ОК 01	Уо.01.01	анализировать рабочую ситуации по критериям или согласно эталону	Зо.01.01	Понятие рабочей ситуации
ОК 02	Уо.02.01	оценивать обеспеченность задачи планирования деятельности информационными ресурсами	Зо.02.01	Понятие и виды информации
	Уо.02.02	формулировать информационный запрос для получения требующейся информации	Зо.02.02	Источники информации
ОК 03	Уо.03.01	планировать деятельность в соответствии с заданным алгоритмом или критериями	Зо.03.01	Этапы построения карьеры
	Уо.03.02	Составлять бизнес план, оформлять сопутствующие документы: иски, договоры, заявления	Зо 03.02	Сущность предпринимательства, основы бизнес-планирования
	Уо 03.03	Использовать финансовые инструменты для расчетов, учета доходов и расходов, накопления денежных средств, операций с ценными бумагами и инвестициями в профессиональной деятельности и личной жизни	Зо 03.03	Основные понятия финансовой грамотности, банковские инструменты, рациональные способы сбережения и приумножения денежных средств, основные операции с ценными бумагами и инвестициями
ОК 04	Уо.04.01	Разрешать конфликтные ситуации	Зн 04.01	Строение и разрешение конфликтов
	Уо.04.02	извлекать из монолога, диалога / дискуссии требуемую информацию	Зн 04.02	Основные принципы работы в коллективе, принципы коммуникации
ОК 05	Уо.05.01	Составлять протоколы, служебные и объяснительные записки, инструкции, памятки	Зо.05.01	Правила составления служебных документов
ОК 09.	Уо.09.01	чтение, трансляция и использование в рабочей	Зо 09.01	Перечень профессиональных документов, используемых в

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
		ситуации профессионального документа на государственном и иностранном языках		профессиональной деятельности
			Зо 09.02	Основные лексические и грамматические конструкции на иностранном языке

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	84
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация	8

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
РАЗДЕЛ 1. СТАНДАРТИЗАЦИЯ		6/2/0		
Тема 1.1 Государственная система стандартизации	Содержание 1. Основные понятия и определения стандартизации. Цели стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Виды и категории стандартов. Международные стандарты и их значение. Государственная система стандартизации РФ. ГСС – цели и задачи. Объекты и субъекты стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований госстандартов. Нормализованный контроль технической документации. 2. Организация работ по стандартизации. Правовые основы по стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	4/0 2 2	ПК 1.3 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Зо.05.01 Зо 05.02 Уо.05.01 Уо.05.02 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
Тема 1.2. Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание 1. Межотраслевые комплексы стандартов. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). ЕСДП. Текстовые и графические документы, общие требования к ним.	2/2 2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.01 Зо.01.02 Уо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.01

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Зо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Зо.05.01 Зо.05.02 Уо.05.01 Уо.05.02 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие 1. «Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД, ЕСДП»	2		
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ		16/12/4		
Тема 2.1. Взаимозаменяемость. Нормирование точности размеров. ЕСДП.	Содержание	6/6/2	ПК 1.3 ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 З 6.1.01
	1. Взаимозаменяемость. Основные понятия и определения. Основные понятия о взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов. Принцип функциональной взаимозаменяемости. Унификация и агрегатирование.	2		
	2 Нормирование точности размеров. Номинальный, действительный, предельные размеры. Допуски.	2		
	3. ЕСДП. Общие положения ЕСДП. Основание системы.	2		

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	Квалитет. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Расчет и выбор посадок. Расчет и выбор посадок. Понятия о точности и погрешности размера. Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.			3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.05 Уо.01.01 Уо.01.02
				3о.01.01 3о.01.02 Уо.02.01 Уо.02.02 3о.02.01 3о.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 3о.03.01 3о.03.02 3о.03.03 Уо.04.01 Уо.04.02 3о.04.01 3о.04.02 Уо.05.01 3о.05.01 Уо.09.01 3о.09.01 3о.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Практическое занятие 2. «Оформление на чертежах и чтение условных обозначений размеров, отклонений. Определение допусков и посадок»	2		

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
	2. Практическое занятие 3. «Оформление на чертежах, определение и расчет посадок с зазором, натягом, переходных. Графическое изображение полей допусков»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Структурирование таблицы по параметрам влияющие на точность в машиностроении	2		
Тема 2.2. Точность формы и расположения поверхностей.	<p>Содержание</p> <p>1. Точность формы и расположения поверхностей. Основные понятия и определения. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.</p>	2/2/2	ПК 1.3 ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.01 Зо.01.02 Уо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие 4. «Оформление на чертежах и чтение условных обозначений допусков формы и расположения поверхностей»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	1. Структурирование информации в виде таблицы: по допускам формы и расположения поверхностей и их условные знаки.	2		
Тема 2.3 Шероховатость и волнистость поверхности. Размерные цепи.	Содержание 1. Шероховатость и волнистость поверхности. Основные понятия и определения. Обозначение на чертежах. Размерные цепи. Виды размерных цепей. Методы расчета размерных цепей.	4/2 4	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 З 6.1.01 З 6.1.02

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.11 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие 5. «Контроль шероховатости поверхности с помощью профилометра»	2		
Тема 2.4. Взаимозаменяемость различных соединений.	Содержание 1. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрическихрезьб.Основные параметры метрической резьбы. Оформление на чертежах. 2. Взаимозаменяемость шпоночных и шлицевых соединений. Допуски и посадки шпоночных и шлицевых соединений. Обозначение на чертежах. Зубчатые передачи: цилиндрические, конические, червячные	4/2	ПК 6.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				У 6.1.05 У 6.1.06 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 З 6.1.08 З 6.1.09 З 6.1.11 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.01 Зо.01.02 Уо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие 6. «Оформление на чертежах и чтение условных обозначений шлицевых и шпоночных соединений»	2		
РАЗДЕЛ 3. МЕТРОЛОГИЯ		10/16/2		
Тема 3.1. Основные понятия метрологии. Основы теории измерений	Содержание	4/0/2	ПК 6.1 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 З 6.1.08 З 6.1.09
	1. Основные понятия и определения метрологии. Международная система единиц физических величин (система СИ). Объекты и средства измерений. Требования контроля и надзора. ГСИ.	2		
	2. Основы теории измерений. Единство измерений. Эталоны. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности	2		

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				3 6.1.11 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1. Структурирование информации в виде таблицы по основным и дополнительным единицам физических величин СИ.	2		
Тема 3.2. Контроль продукции.	Содержание 1. Универсальные средства контроля. Измерительные линейки, штангенциркуль, микрометрический инструмент. Угломеры. 2. Контроль калибрами. Калибры-пробки, калибры-скобы, шаблоны. 3. Специальные средства измерений. Индикаторы часового типа, рычажные скобы и микрометры, нутромеры, оптиметры. Контрольно-измерительная машина (КИМ)	6/16 2 2 2	ПК 6.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 1.3.01/ ПО 1.3.01 У 1.3.03 З 1.3.07 Н 6.1.01/ ПО 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				З 6.1.06 З 6.1.07 З 6.1.08 З 6.1.09 З 6.1.11 Н 6.2.01/ ПО 6.2.01 У 6.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.01 Зо.01.02 Уо.02.01 Уо.02.02 Зо.02.01 Зо.02.02 Уо.03.01 Уо.03.02 Уо.03.03 Зо.03.01 Зо.03.02 Зо.03.03 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Уо.05.01 Зо.05.01

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	16		
	1. Практическое занятие 7. «Контроль линейных размеров с помощью штангенциркуля»	2		
	2. Практическое занятие 8. «Контроль линейных размеров деталей с помощью микрометра»	2		
	3. Практическое занятие 9. «Контроль угловых размеров деталей с помощью угломера»	2		
	4. Практическое занятие 10. «Измерение радиального биения вала, установленного в центрах, индикатором часового типа»	2		
	5. Практическое занятие 11. «Изучение методов поверок средств измерения»	2		
	6. Практическое занятие 11. «Контроль детали с помощью КИМ»	6		
РАЗДЕЛ 4. СЕРТИФИКАЦИЯ. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ.				
Тема 4.1 Сертификация	Содержание	4/0	ПК 6.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 6.2.01/ ПО 6.2.01 У 6.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Зо.05.01 Зо 05.02 Уо.05.01 Уо.05.02
	1. Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности.	2		
	2. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг». Обязательная и добровольная сертификация. Системы и схемы сертификации. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.	2		

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, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
				Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
Тема 4.2. Качество продукции.	Содержание	4/0		
	1. Качество продукции. Основные понятия и определения в области качества продукции. Показатели качества продукции. Методы их оценки. Основы повышения качества продукции. Стандарты – основа управления качеством продукции и услуг. Качество продукции и защита прав потребителей 2. КСУКП. Управление качеством продукции. Международные стандарты серии 9000. Система обеспечения качества.	2	ПК 6.2 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Н 6.2.01/ ПО 6.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 Уо.04.01 Уо.04.02 Зо.04.01 Зо.04.02 Зо.05.01 Зо 05.02 Уо.05.01 Уо.05.02 Уо.09.01 Зо.09.01 Зо.09.02
Промежуточная аттестация		8		
Всего:		84		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинета «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Лаборатория «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

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. Колчков В.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для студентов СПО/ В. И. Колчков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 431 с.; ISBN 978-5-91134-973-8.
2. Зайцев С.А. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 238с.; ISBN 978-5-7695-4534-4.
3. Таратина Е.П. Допуски, посадки и технические измерения : теорет. основы проф. деятельности : учеб. пособие / Е. П. Таратина. - М. : Академкнига/Учебник, 2019. - 143 с.; ISBN 5-94908-143-9.
4. Зайцев С.А., Толстов А.Н. и др. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении/ С.А.Зайцев, А.Н.Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. — 4-е изд., стер. — М.: учебник – «Академия» 2017-288с. ISBN 978-5-4468-0109-1

3.2.2. Основные электронные издания

1. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]- Режим доступа: Официальный сайт. - <https://academia-moscow.ru/> (дата обращения: 03.06.2022).
2. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]- Режим доступа: Официальный сайт. - <https://new.znaniium.com> (дата обращения: 03.06.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 1.0-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения: дата введения 01.07.2007/ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Изд. официальное. – Москва : Стандартинформ, 2007. – 10 с
2. ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения: дата введения 01.07.2007/ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Изд. официальное. – Москва : ИПК Издательство стандартов , 2005. – 31 с.
3. ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76). Штангенциркули, Технические условия: дата введения 01.01.1991/ Государственный стандарт союза ССР. – Изд. официальное. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 1997. –19 с.
4. ГОСТ 868-82. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01. Технические условия: дата введения 01.01.1984/ Межгосударственный стандарт. – Изд. официальное. – Москва : ИПК Издательство стандартов, 2004. –7 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>З 1.3.07 требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации</p> <p>З 6.1.01 Основы машиностроительного черчения</p> <p>З 6.1.02 Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</p> <p>З 6.1.03 Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости</p> <p>З 6.1.04 Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей</p> <p>З 6.1.05 Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым деталям</p> <p>З 6.1.06 Классификация методов контроля</p> <p>З 6.1.07 Методики измерения и контроля параметров детали</p> <p>З 6.1.08 Виды, конструкции, назначение универсальных контрольно-измерительных инструментов и приспособлений</p> <p>З 6.1.09 Методики контроля шероховатости поверхностей</p> <p>З 6.1.11 Виды брака деталей</p> <p>З 6.2.01 Правила и технология контроля качества обработанных поверхностей</p> <p>З 6.2.02 Основные принципы калибрования профилей простой и средней сложности</p>	<p>Требования ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Методы контроля качества детали</p> <p>Правила чтения чертежей, технологических карт</p> <p>Система допусков и посадок (качества точности)</p> <p>Параметры шероховатости и способы ее контроля</p> <p>Методы и способы измерения</p> <p>Виды контрольно-измерительного инструмента и их устройство</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос.</p>
<p>У 1.3.03 проектировать технологические операции</p> <p>У 6.1.01 Читать чертежи и применять техническую документацию</p> <p>У 6.1.02 Выбирать в соответствии с технологической документацией и подготавливать к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления</p> <p>У 6.1.03 Использовать универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления для измерения и контроля параметров детали</p> <p>У 6.1.04 Контролировать шероховатость поверхностей деталей</p> <p>У 6.1.05 Определять вид брака деталей</p> <p>У 6.1.06 Документально оформлять результаты контроля деталей</p>	<p>Правильность выбора средств измерения для контроля качества детали</p> <p>Использовать документацию систем качества</p> <p>Определение размеров, форм, расположения и шероховатости поверхности детали, а также грамотность чтения чертежей и технологической документации</p> <p>Контроль параметров детали</p>	<p>Оценка результатов выполнения</p> <p>практического занятия</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практического занятия</p>

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
У 6.2.01 Контролировать параметры обработанных деталей		