

Министерство образования и науки Челябинской области  
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего  
профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:  
\_\_\_\_\_/И.Г. Степанова/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

Заместитель директора по УПР:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 05 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**профессионального цикла**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Е.С. Боровкова, преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕНН РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	24

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Метрология стандартизация и сертификация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.05).

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- 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;

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- документацию 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.

## 1.4. Формируемые компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней

интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК1.2.Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4.Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка -162 часа,

самостоятельной работы – 68 часов.

всего учебных занятий- 94 часа

теоретического обучения –62 часа,

лабораторно-практических работ –32 часа;

курсового проектирования – 0 часов,

консультации –0 часов,

промежуточная аттестация-0часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	162
<b>Самостоятельная работа</b>	68
<b>Всего учебных занятий</b>	94
теоретическое обучение	62
лабораторные занятия практические занятия	32
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
Контрольная работа	0
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05. Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Метрология.</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о правовых основах метрологии, стандартизации и сертификации; о средствах метрологии, стандартизации и сертификации. Точность в машиностроении, система допусков и посадок. Характеристика метрологии. Основные задачи метрологии. Классификация величин.	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10,
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Классификация величин»	<b>4</b>	ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
<b>Тема 1.2. Нормативно-правовые основы метрологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Общие сведения об РМГ 29-99. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные нормативные документы ГСИ.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3,

<b>Тема 1.3. Метрологические службы обеспечивающие единство измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Государственный комитет РФ по стандартизации и метрологии. Государственная метрологическая служба. Метрологические службы государственных органов управления РФ юридических лиц. Международные метрологические организации. Понятие о надзоре и контроле.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	Подготовка презентации на тему: « Объекты и виды государственного метрологического контроля и надзора. Государственные испытания средств измерений. Государственный контроль за средствами измерения. Государственный надзор за средствами измерений. Метрологическая аттестация средств измерений и испытательного оборудования.»		
<b>Раздел 2. Точность в машиностроении.</b>		<b>116</b>	
<b>Тема 2.1. Точность геометрической формы расположения поверхности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Основные понятия и определения об отклонении формы и расположения. Нормирование и измерение отклонений формы цилиндрических поверхностей. Условные обозначения допусков формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>4</b>	
	Лабораторная работа №1 Измерение отклонений формы цилиндрических поверхностей.	<b>2</b>	
	Практическая работа №1 Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
	Подготовка презентации на тему : «Обозначение допусков формы и взаимного расположения на чертежах»		

<b>Тема 2.2. Основные понятия и определения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Поверхности, размеры, отклонения и допуски. Графические изображения допусков и отклонений.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	Практическая работа №2. Расчет номинальных и предельных размеров. Определение годности детали. Графическое изображение допусков и отклонений.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему : «Единица допуска и понятие о квалитетах.»	<b>6</b>	ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5	
<b>Тема 2.3 Общие сведения о посадках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Посадки с зазором, с натягом и переходные. Посадки в системе отверстия и в системе вала.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>2</b>	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Практическая работа №3. Расчет допусков и посадок. Графическое изображение допусков и посадок.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4 Основные сведения о системе допусков и посадок для гладких цилиндрических изделий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Образование посадок в системе вала и в системе отверстия. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками. Обозначение предельных отклонений. Выбор системы посадок, квалитетов и вида посадок.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

			ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
<b>Тема 2.5 Гладкие калибры и допуски.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Классификация калибров. Допуски калибров. Маркировка калибров. Калибр-пробки, калибр-скобы. Схема расположения полей допусков рабочих калибров для контроля отверстий и валов.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>8</b>	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Практическая работа №4 Расчет исполнительных размеров калибр-пробки. Схема расположения полей допусков рабочих калибров для контроля отверстий.	2	
	Практическая работа №5. Расчет исполнительных размеров калибр-скобы. Схема расположения полей допусков рабочих калибров для контроля валов.	2	
	Лабораторная работа №2. Изучение различных конструкций гладких калибров и проведение контроля.	4	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.6 Допуски и посадки подшипников качения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.
	Классы точности подшипников качения. Допуски и посадки подшипников качения. Основы указания по выбору посадок.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Основные указания по выбору допусков и посадок подшипников качения»	<b>4</b>	
<b>Тема 2.7 Допуски на шпоночные и шлицевые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК
	Общие сведения. Допуски и посадки шпоночных соединений.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>4</b>	

<b>соединения.</b>	Практическая работа №6 Расчет допусков и посадок шпоночных соединений.	2	10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Практическая работа №7 Расчет посадок шлицевых прямобочных соединений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему : «Допуски и посадки прямобочных, и эвольвентных шлицевых соединений.»	6	
<b>Тема 2.8 Допуски на зубчатые и червячные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Общие понятия. Допуски цилиндрических зубчатых колес и передач.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему: «Основные особенности систем допусков для зубчатых конических и гипоидных, червячных и зубчатых реечных передач.»	4	
<b>Тема 2.9 Допуски на резьбу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Основные типы, параметры и условия работы резьб и резьбовых соединений. Допуски и посадки метрических резьб.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Презентация на тему : «Классификация резьбовых соединений»	10	
<b>Тема 2.10. Размерные цепи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10,
	Моделирование размерных цепей. Основные положения, термины, определения. Метод полной взаимозаменяемости.		

	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>4</b>	ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,	
	Практическая работа №8 Расчет размерных цепей.	4	ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспект на тему : «Методы расчета размерных цепей»	<b>4</b>		
<b>Тема 2.11. Средства контроля размеров и качества поверхностей. Виды, средства и погрешности измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5	
	Универсальные средства технических измерений: оптические приборы, их применение; пневматические измерительные приборы; электрические приборы; измерительные информационные систем. Методы и погрешности измерения. Выбор средств измерения. Механические измерительные приборы и инструменты.			
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>			<b>8</b>
	Лабораторная работа №3 Изучение устройства штанген-инструмента и контроль элементов деталей. Поверка инструментов с помощью ПКМД.			2
	Лабораторная работа №4 Изучение устройства микрометрических инструментов и контроль элементов детали. Поверка инструментов с помощью ПКМД.			2
	Лабораторная работа №5 Изучение средств измерения применяемых в машиностроении.			4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка доклада на тему : «Координатно-измерительный машины»			<b>4</b>
<b>Раздел 3. Стандартизация.</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 3.1. Основные термины и определения в области стандартизации и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6,	
	Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.			
	Практические занятия и лабораторные работы			-
	Самостоятельная работа обучающихся			-

управления качеством.			ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
Тема 3.2. Стандартизация в различных сферах.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Стандартизация системы управления качеством. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
Тема 3.3. Государственная система стандартизации РФ. Комплексная система общетехнических стандартов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Основные задачи ГСС РФ. Стандарт ГОСТ Р 1.0-92. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Российские организации по стандартизации. Единая система конструкторской документации. Комплекс стандартов ЕСКД и вводимая система обозначений изделий конструкторских документов с использованием классификатора ЕСКД. Классификация кодирования технико-экономической информации.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

			ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
<b>Тема 3.4. Международные и региональные организации по стандартизации. Межгосударственная стандартизация в СНГ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Международное сотрудничество России в области стандартизации. Важнейшие международные и региональные организации по стандартизации. Сотрудничество по стандартизации, метрологии и сертификации в рамках СНГ.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации на тему: «Международное сотрудничество в области стандартизации»	<b>4</b>	
<b>Тема 3.5. Качество продукции. Системы качества. Испытание и контроль продукции. Технологическое обеспечение качества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Методологические основы управления качеством: изучение объекта управления и проблемы управления; выбор методического подхода; требования управления. Сущность управления качеством продукции: понятие управления качеством продукции; формирование качества изделия при проектировании; обеспечение качества продукции в процессе производства; контроль качества продукции; испытание промышленной продукции. Роль технологии производства в обеспечении качества. Обеспечение качества сталей и чугуна. Формирование свойств поверхностного слоя детали. Технологическая наследственность.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 4 Сертификация.</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Основные термины и определения в области сертификации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6,
	Общие положения. Функции сертификации. Система сертификации.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	<b>-</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>	

<b>Система сертификаций.</b>			ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
<b>Тема 4.2. Обязательная добровольная сертификация. Порядок и правила проведения сертификации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Обязательная сертификация. Последовательность проведения обязательной сертификации. Добровольная сертификация. Организация и порядок проведения добровольной сертификации. Порядок и правила проведения сертификации услуг. Основные стадии сертификации.		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.3 Организационная структура сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	Организационно-методические принципы сертификации РФ Нормативно-техническая документация на сертифицированную продукцию		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	
<b>Тема 4.4 Схемы сертификации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	Схемы сертификации продукции и их содержание		
	<b>Практические занятия и лабораторные работы</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	

			ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	<b>ВСЕГО</b>	<b>90</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы осуществляется в кабинете «Метрология, стандартизация и сертификация», который оснащен следующим оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
  - рабочие места по количеству обучающихся;
  - наглядные пособия;
  - комплект универсальных измерительных инструментов;
- техническими средствами обучения:
- компьютер;
  - мультимедиапроектор;
  - экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. ГОСТ 8.117.2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин. – М.: Стандартинформ, 2010.
2. ГОСТ Р 1.4.2004. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. – М.: Стандартинформ, 2007.
3. ГОСТ Р 1.8.2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения. – М.: Стандартинформ, 2012.
4. ГОСТ Р 1.0.2012. Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2013.
5. Закон Российской Федерации «О защите прав потребителей». – М.: Проспект, 2012.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gost.ru](http://www.gost.ru).
2. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.fundmetrology.ru](http://www.fundmetrology.ru).

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

- 1.. И.П. Кошечкина, А.А. Канке. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Инфра-М, 2013.
2. Кузнецов В.А., Якунин Г.В. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Инфра-М, 2013.
3. Основы стандартизации, метрологии и сертификации, И.М. Лифиц.-М.: «Юрайт», 2012.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Знания</b> Документацию систем качества;	Рационально использует документацию для выполнения технологического процесса;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении самостоятельных работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля, Экзамен
Единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;	Демонстрирует владение терминологией и использование в процессе обучения;	
Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Использует основные положения для выполнения практических работ;	
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;	Использует документацию для выполнения качественной продукции;	
Основы повышения качества продукции.	Использует имеющиеся знания для повышения качества продукции;	
<b>Умения</b> Оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;	Использует основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в технической документации; Демонстрирует правильное оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов проектной работы, наблюдении в процессе Экзамен
Применять документацию систем качества;	Использует справочную и техническую литературу, ГОСТ для определения вида материала, способного работать в заданных условиях эксплуатации;	
Применять требования нормативных документов к основным видам услуг и процессов.	Правильно осуществляет подбор технической и технологической документации к основным видам услуг и процессов.	

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины ОП. 05«Метрология, стандартизация и сертификация»**

<b>№/дата внесения изменений</b>	<b>№ страницы изменения</b>	<b>Рабочая программа (было)</b>	<b>Рабочая программа (Стало)</b>

