

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

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

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
Раздел 1. Метрология.		24	
Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения.	Содержание учебного материала	4	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
	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Классификация величин»	4	
Тема 1.2. Нормативно-правовые основы метрологии.	Содержание учебного материала	2	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,
	Общие сведения об РМГ 29-99. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные нормативные документы ГСИ.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.3. Метрологические службы обеспечивающие единство измерений.	Содержание учебного материала	4	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	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.»		
Раздел 2. Точность в машиностроении.		116	
Тема 2.1. Точность геометрической формы расположения поверхности.	Содержание учебного материала	6	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №1 Измерение отклонений формы цилиндрических поверхностей.	2	
	Практическая работа №1 Обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	
	Подготовка презентации на тему : «Обозначение допусков формы и взаимного расположения на чертежах»		

Тема 2.2. Основные понятия и определения.	Содержание учебного материала	4	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	2	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	
Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему : «Единица допуска и понятие о квалитетах.»	6	ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5	
Тема 2.3 Общие сведения о посадках.	Содержание учебного материала	6	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	2	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	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.4 Основные сведения о системе допусков и посадок для гладких цилиндрических изделий.	Содержание учебного материала	4	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

			ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
Тема 2.5 Гладкие калибры и допуски.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	8	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	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 2.6 Допуски и посадки подшипников качения.	Содержание учебного материала	4	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Основные указания по выбору допусков и посадок подшипников качения»	4	
Тема 2.7 Допуски на шпоночные и шлицевые	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК
	Общие сведения. Допуски и посадки шпоночных соединений.		
	Практические занятия и лабораторные работы	4	

соединения.	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему : «Допуски и посадки прямобочных, и эвольвентных шлицевых соединений.»	6	
Тема 2.8 Допуски на зубчатые и червячные передачи.	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему: «Основные особенности систем допусков для зубчатых конических и гипоидных, червячных и зубчатых реечных передач.»	4	
Тема 2.9 Допуски на резьбу.	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Презентация на тему : «Классификация резьбовых соединений»	10	
Тема 2.10. Размерные цепи.	Содержание учебного материала	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.		

	Практические занятия и лабораторные работы	4	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Конспект на тему : «Методы расчета размерных цепей»	4		
Тема 2.11. Средства контроля размеров и качества поверхностей. Виды, средства и погрешности измерений.	Содержание учебного материала	4	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.			
	Практические занятия и лабораторные работы			8
	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
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада на тему : «Координатно-измерительный машины»			4
Раздел 3. Стандартизация.		18		
Тема 3.1. Основные термины и определения в области стандартизации и	Содержание учебного материала	2	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.	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
Тема 3.3. Государственная система стандартизации РФ. Комплексная система общетехнических стандартов	Содержание учебного материала	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	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,
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

			ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
Тема 3.4. Международные и региональные организации по стандартизации. Межгосударственная стандартизация в СНГ.	Содержание учебного материала	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
	Международное сотрудничество России в области стандартизации. Важнейшие международные и региональные организации по стандартизации. Сотрудничество по стандартизации, метрологии и сертификации в рамках СНГ.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
Тема 3.5. Качество продукции. Системы качества. Испытание и контроль продукции. Технологическое обеспечение качества.	Содержание учебного материала	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
	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
Раздел 4 Сертификация.	Самостоятельная работа обучающихся	-	
		4	
Тема 4.1. Основные термины и определения в области сертификации.	Содержание учебного материала	1	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Система сертификаций.			ПК 2.10, ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
Тема 4.2. Обязательная добровольная сертификация. Порядок и правила проведения сертификации.	Содержание учебного материала	1	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.		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Организационная структура сертификации	Содержание учебного материала	1	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		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4 Схемы сертификации.	Содержание учебного материала	1	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		
	Практические занятия и лабораторные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

			ПК 3.1-ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 4.1-ПК 4.3, ПК 4.5
	ВСЕГО	90	

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.
2. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 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
Знания 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;	
Умения 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»

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

