

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Б1.Б.17 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

---

**Название кафедры:** кафедра технологии машиностроения

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является:

- формирование знаний, умений и навыков, а также личностных качеств обучающихся у будущих специалистов необходимых знаний в области метрологии, стандартизации параметров и норм, характеризующих безопасность жизнедеятельности человека, в различных сферах; политики государства в области сертификации продукции, обеспечение единства и достоверности измерения параметров, характеризующих безопасность изделий, их качество и надежность при использовании;

- формирование у них знаний о методах и средствах и способах измерений физических величин, видах погрешностей измерений, способах их обработки методами теории вероятности и математической статистики;

- подготовка студентов к получению навыков в обработке результатов измерений физических величин и в работе со стандартами, а также в сертификации рабочих мест, оборудования, продукции, товаров и услуг.

- обеспечить практическую подготовку студентов по работе с нормативно-технической документацией, устанавливающей нормы точности, стандартизации обеспечения единства измерений и сертификации.

Задачи дисциплины реализуются при изучении следующих разделов:

Теоретические основы метрологии. Объекты измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств, объектов материального мира. Средства измерениями (СИ). Закономерности формирования результатов измерения, понятие погрешности, источники погрешностей. Понятие многократного измерения. Алгоритмы обработки многократных измерений. Понятие метрологического обеспечения. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения. Организационные, научные, и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Структура и функции метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющейся юридическим лицом.

Исторические основы развития стандартизации и сертификации. Сертификация. Правовые основы стандартизации. Международная организация по стандартизации (ИСО). Государственная система стандартизации ГСС. Научная база стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

Основные цели и стандарты сертификации. Термины и определения в области сертификации Качество продукции и защита потребителя. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок сертификации. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг. Сертификация систем качества.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включена в базовую часть Блока 1 учебного плана подготовки бакалавра по направлению 43.03.01. «Сервис».

Освоение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» опирается на знания, умения и виды деятельности, приобретенные студентами при изучении дисциплин «Концепции современного естествознания», «Математика», «Информатика» и другие.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является основой для изучения дисциплин «Экспертиза и диагностика объектов и систем сервиса», «Управление качеством в сервисе» для последующего изучения дисциплин вариативной части блока 1.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- готовность организовать процесс сервиса, проводить выбор ресурсов и средств с учетом требований потребителя (ОПК-3);
- готовность к планированию производственно-хозяйственной деятельности предприятия сервиса в зависимости от изменения конъюнктуры рынка и спроса потребителей, в том числе с учетом социальной политики государства (ПК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- основные принципы метрологии, стандартизации и сертификации продукции;
- цель и значение технических измерений;
- правила обозначения и методы выбора норм точности детали;
- правила назначения стандартных посадок типовых соединений деталей машин;
- правовые основы обеспечения единства измерений;
- основные процедуры и процессы проведения сертификации продукции и услуг;
- основные положения государственной системы стандартизации.

### **уметь:**

- выбирать точностные параметры на изготовление типовых деталей машин по таблицам и справочникам Единой системы допусков и посадок (ЕСДП);

- правильно выбирать измерительные инструменты для технических измерений и пользоваться ими;

- представлять продукцию на сертификацию;

- защищать права потребителей при изготовлении и реализации продукции.

**владеть:**

- методикой и правилами измерения размеров деталей с помощью различных измерительных инструментов;

- алгоритмом обработки результатов измерений;

- обработкой результатов многократных измерений с помощью аналитических зависимостей математической статистики.

**4. Общий объем дисциплины: 4 з.е. (144 час.)**

**5. Дополнительная информация:**

Образовательные технологии в процессе изучения дисциплины - используются как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно-ролевого, объяснительно-иллюстративного обучения с элементами проблемного изложения, активные и интерактивные методы, диспуты, индивидуальные занятия, контрольные работы.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: оснащенная мультимедийная аудитория, компьютерный класс доступом к сети Интернет.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации**

Экзамен, расчетно-графическая работа (4 семестр).