

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Метрология, стандартизация и сертификация»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Литейные технологии и оборудование

**Общий объем дисциплины** – 2 з.е. (72 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ПК-10: умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;
- ПК-19: способность к метрологическому обеспечению технологических процессов, к использованию типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- ПК-21: умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;
- ПК-23: готовность выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- ПК-7: способность оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 7.**

**1. Теоретические основы метрологии..** 1.1 Предмет и основные задачи метрологии, ее роль в метрологическом обеспечении технологических процессов. Федеральный Закон «Об обеспечении единства измерений». 1.2 Физические величины, единицы измерения физических величин и международная система единиц. 1.3 Шкалы измерений и их применение в метрологии. 1.4 Эталоны единиц физических величин, поверка средств измерений. 1.5 Задачи и структура Государственной метрологической службы.

**2. Измерения и средства измерений.** {беседа} (1ч.)[2,3] 2.1 Общие сведения об измерениях, средствах измерений и методах измерений. 2.2 Метрологические характеристики средств измерений. 2.3 Модели функций преобразования для измерительных преобразователей. 2.4 Применение средств измерений в типовых методах контроля качества выпускаемой продукции..

**2. Измерения и средства измерений..** 2.1 Общие сведения об измерениях, средствах измерений и методах измерений. 2.2 Метрологические характеристики средств измерений. 2.3 Модели функций преобразования для измерительных преобразователей. 2.4 Применение средств измерений в типовых методах контроля качества выпускаемой продукции..

**3. Погрешности измерений и определение их влияния на корректность типовых методов контроля качества изделий. Обработка результатов измерений..** 3.1 Основные сведения о погрешностях измерений и погрешностях оценок. 3.2 Систематические погрешности измерений. 3.3 Случайные погрешности измерений, вероятностные характеристики измерений со случайными погрешностями. 3.4 Расчет погрешностей измерений..

**4. Стандартизация..** 4.1 Основные понятия стандартизации. 4.2 Стандартизация для средств измерений. 4.3 Стандартизация изделий и технической документации систем машиностроения..

**5. Сертификация, ее виды и техническая подготовка ее проведения..** 5.1 Общие сведения по сертификации. 5.2 Добровольная и обязательная сертификация. 5.3 Сертификация технических средств измерений..

Разработал:  
преподаватель  
кафедры ТиТМПП  
Проверил:  
Декан ТФ

О.И. Рутц

А.В. Сорокин