

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

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии композиционных материалов

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-4.1: Измеряет параметры процессов, протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов;
- ОПК-4.2: Обрабатывает и представляет полученные экспериментальные данные;
- ОПК-7.1: Анализирует и применяет нормативную и(или) техническую документацию при решении инженерных задач;
- ОПК-7.2: Составляет научно-техническую документацию в соответствии с нормативными документами;

Содержание дисциплины:

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

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Теоретические основы метрологии, понятия о средствах, объектах и источниках погрешностей измерений. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира. Международная система единиц SI. Виды и методы измерений. Способность проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности в материаловедении и технологии материалов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные..

2. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений. Закономерности формирования результата измерений, алгоритмы обработки однократных и многократных измерений. Погрешности измерений, их классификация. Закономерности формирования результата измерения. Обработка результатов однократных измерений. Понятие многократного измерения. Способность измерять параметры процессов протекающих при изготовлении и модификации свойств материалов в профессиональной деятельности в материаловедении и технологии материалов..

3. Организационные, научные, методические и правовые основы метрологии. Организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Технические основы единства измерений. Основные положения закона Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Государственный метрологический контроль и надзор. Структура и функции метрологической службы предприятий..

4. Организационные, научные, методические и правовые основы стандартизации. Стандартизация в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации. Основные принципы и теоретическая база стандартизации. Научная база стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации. Способность анализировать, составлять и применять научно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью в материаловедении и технологии материалов, в соответствии с действующими нормативными документами..

5. Нормативно-правовые документы системы технического регулирования. Основные положения закона «О техническом регулировании». Технические регламенты. Международная и межгосударственная стандартизация..

6. Методы обеспечения взаимозаменяемости деталей. Единая система допусков и посадок (ЕСДП). Предельные отклонения и предельные размеры. Виды сопряжений. Нормирование микронеровностей деталей. Допуски формы и расположения поверхностей. Нормирование отклонений геометрической формы и расположения поверхностей. Способность анализировать,

составлять и применять техническую документацию при решении инженерных задач в материаловедении и технологии материалов..

7. Организационные и научные основы сертификации. Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции и услуг, защите потребителя. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях..

8. Методические и правовые основы сертификации. Схемы и системы сертификации. Условия осуществления сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Этапы сертификации. Правила и порядок проведения сертификации. Основные положения закона «О техническом регулировании». Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Приобретение умений и навыков выбора и использования технических средств, способных сертифицировать изделие и материалы..

Разработал:
доцент
кафедры ТиПМ

И.М. Ковалев

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин