

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы контроля качества композиционных материалов»

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

Направленность (профиль): Композиционные материалы

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-3: готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов;
- ПК-5: готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы контроля качества композиционных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов. Комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации. Методы контроля. Требования, предъявляемые к методам контроля.. Анализ эффективности методов контроля качества. Выбор методов неразрушающего контроля. Основные факторы, влияющие на выбор метода неразрушающего контроля..

2. Дефекты, возникающие в конструкциях при их изготовлении.. Классификация дефектов в слоистых композитах. Дефекты типа расслоений и их влияние на несущую способность конструкций. Структурные дефекты в пространственно-армированных композитах и их влияние на свойства материалов..

3. Общая характеристика применяемых методов неразрушающего контроля.. Методы, использующие акустические волны. Методы неразрушающего контроля с использованием электромагнитных явлений. Другие методы неразрушающего контроля..

4. Теоретические основы технологического неразрушающего контроля композиционных материалов, основанного на применении электромагнитного излучения.. Общие понятия. Исследование прохождения электромагнитных волн через непрерывную среду с изменяющимися диэлектрическими параметрами..

5. Контроль технологических параметров в процессе изготовления изделий из полимерных композиционных материалов.. Контроль вязкости полимерного связующего. Контроль содержания полимерного связующего. Контроль толщины стенки изделия. Контроль степени полимеризации..

6. Контроль изделий из композиционных материалов.. Дефектоскопия слоистых конструкций. Толщинометрия конструкций..

Разработал:

доцент

кафедры ССМ

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Морозов

С.В. Ананьин