

Аннотация дисциплины Б.1.2.9 Дисциплина. Проектирование изделий из композиционных материалов

Дисциплина "Проектирование изделий из композиционных материалов" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике" направления подготовки "22.03.01 Материаловедение и технологии материалов".

Дисциплина изучается в 6 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-1 Способен использовать знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации
2. ПК-2 Способен применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение. Структура композиционных материалов
2. Дисперсноупрочненные материалы
3. Волокнистые материалы.
4. Эвтектические композиты
5. Нанокompозиты
6. Практическое применения композиционных материалов
7. Основные сведения о композиционных материалах
8. Основные понятия механики композиционных материалов, однонаправленные композиты.
9. Компоненты, используемые для производства композиционных материалов
10. Производство металлических композиционных материалов
11. Производство полимерных композиционных материалов
12. Углерод-углеродные, керамические и гибридные композиционные материалы
13. Методы определения механических свойств композиционных материалов
14. Применение композиционных материалов

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: информационные, классическая лекция, проблемная лекция.