

23-11/09

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль) подготовки	Физика высоких технологий
Цель освоения дисциплины	- изучение теоретических основ построения, технологий получения конструкционных материалов, в том числе конструкционных наноматериалов и нанокompозитов; - получение практических навыков работы с приборами зарубежных и отечественных фирм в области оценки физико-механических свойств конструкционных материалов; - обоснование современных тенденций развития конструкционных материалов и использования конструкционных наноматериалов, нанокompозитов в машиностроении.
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	6
Форма промежуточной аттестации	Зачет, КП
Краткое содержание дисциплины:	Раздел 1. Введение, классификация конструкционных материалов (КМ). Тема 1.1. Металлы и сплавы, конструкционные наноматериалы. Тема 1.2. Керамики, нанокерамика и стеклообразные материалы. Тема 1.3. Композиты, нанокompозиты и полимеры. Раздел 2. Физико-механические (ФМ) свойства КМ. Тема 2.1. Модули упругости, пределы текучести, прочности, деформация при разрыве. Тема 2.2. Хрупкое и усталостное разрушение и вязкость разрушения. Тема 2.3. Трение и износ, структурный состав. Раздел 3. ФМ-основы высоких технологий обработки материалов. Тема 3.1. Технологии получения КМ методами литья. Тема 3.2. Технологии получения КМ методами пластической деформации. Тема 3.3. Технологии получения КМ порошковым спеканием.

Аннотацию рабочей программы составил Жданов А.В., к.т.н., доцент

(ФИО, должность, подпись)

