

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Новые материалы и технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология, сертификация и маркетинг машиностроительной продукции

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств;
- ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Новые материалы и технологии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 6.

1. Основные методы и технологии обработки материалов. Общие тенденции совершенствования свойств конструкционных материалов. Биметаллы как один из видов перспективных композиционных материалов, их классификация, способы изготовления, свойства и область применения.

2. Физико-механические свойства материалов при различных видах испытаний. Порошковая металлургия. Виды новых материалов, полученных технологией порошковой металлургии, их свойства, преимущества и недостатки. Технология получения материалов порошковой металлургией. Область применения материалов, полученных порошковой металлургией.

3. Основные методы и технологии обработки материалов. Отечественные и зарубежные разработки в области проектирования изделий машиностроения. Перспективные направления совершенствования технологий пластической обработки металлов. Совершенствование технологии прокатки. Совершенствование технологииковки. Прогрессивные методы штамповки. Применение явления сверхтекучести при обработке металлов давлением.

4. Основные методы и технологии обработки материалов. Перспективные направления совершенствования технологий обработки материалов резанием. Пополнение знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области разработки изделий машиностроения. Пути совершенствования станочного парка. Новые материалы для инструмента..

5. Технологии обработки материалов, основанные на применении лазера. Исследования в области разработки изделий машиностроения и реорганизации машиностроительных производств. Принцип действия промышленных лазеров. Физические основы лазерной обработки материалов. Взаимодействие лазерного луча с материалом.

Разработал:

доцент

кафедры ТМ

Проверил:

Декан ФСТ

М.И. Маркова

С.В. Ананьин