

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Перспективные конструкционные материалы

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
по профилю «Материаловедение и технологии материалов в нефтехимической промышленности»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТКМ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Технология конструкционных материалов»

1. Цель дисциплины:

Цель дисциплины - дать студентам представления, знания и навыки по выбору и применению современных материалов и технологических методах их получения, обработки и упрочнения деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов и высокую производительность труда. Сформировать знания об основах современного материаловедения и технологии производства новых конструкционных материалов: полимеров и пластмасс, композиционных материалов.

2. Содержание дисциплины

Основные направления развития современного материаловедения с обеспечением технологичности изделий и процессов. Представления о современных методах производства машиностроительных материалов, в том числе, использующих элементы нанотехнологий. Основы мероприятий по замене дефицитных материалов с учетом инженерной защиты окружающей среды.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

структуру и свойства современных конструкционных материалов и области их применения, сущность процессов получения специальных металлов, сплавов, пластмасс, композиционных материалов, особенности формообразования заготовок различными способами, новых материалах для получения неразъемных соединений сваркой, пайкой, склеиванием. Знать принципы основных технологических процессов производства и обработки новых материалов и сплавов, оборудование и инструмент для их осуществления и закономерности обеспечения технологичности изделий и процессов при применении новых современных конструкционных материалов;

уметь:

выбирать тип современного конструкционного материала, оптимальные способы и методики их применения в производстве, применять новые методики создания конструкционных материалов, рассчитывать режимы обработки и назначать инструмент, правильно применять композиционные материалы и методы упрочнения деталей в зависимости от конструктивных особенностей и условий работы деталей;

владеть:

навыками выбора современных материалов и назначения технологий их обработки и разрабатывать технологические нормативы по расходу материалов.

Зав. кафедрой ТКМ



Г.А. Аминова