

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 01.09.2023 15:29:14

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bca882b8d603

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Материаловедение»

Направление подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»

Направленность (Профиль) - «Биомедицинские электронные и компьютерные системы»

Уровень образования - бакалавриат

Форма обучения - очная

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучения дисциплины «Материаловедение»: подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями в области материаловедения материалов биомедицинских систем, фундаментальными знаниями и практическими навыками, связанных с разработкой и использованием материалов в биомедицинских технологиях; приобретение навыков решения материаловедческих задач, формирование научно обоснованного подхода к изучению свойств материалов биомедицинских систем.

Задачей дисциплины является ознакомление студентов с: кристаллографической характеристикой фаз; свойствами и технологией получения металлов и сплавов, жаропрочных, износостойких и штамповочных сплавов, электротехнических материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Для освоения дисциплины требуются знания по дисциплинам «Химия», «Физика».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются изучением профессиональных модулей и служат основой для практики и выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные классы современных материалов, их свойства и области применения, принципы выбора материалов; термодинамические основы теории сплавов; принципы обработки стали и цветных металлов;

Уметь: применять на практике полученные знания; управлять параметрами технологических процессов для получения материалов с оптимальными характеристиками; контролировать характеристики используемых материалов; обеспечивать технологическую и конструктивную реализацию материалов для создания биомедицинских систем;

Демонстрировать способность и готовность: анализировать и систематизировать передовой отечественный и зарубежный научный опыт в области материаловедения; видеть тенденции и перспективы развития технологии конструкционных материалов.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Строение металлов и сплавов, их механические свойства», «Термодинамика сплавов», «Технология обработки металлов и сплавов», «Неметаллические материала», «Материалы специального применения».

Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.т.н., доцент Железнякова А.В.