

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Физическое материаловедение и биомедицинская инженерия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Ф.1 «Наноматериалы и технологии в промышленности»

направления подготовки

22.03.01 «Материаловедение и технология материалов»

Профиль 1 - «Материаловедение и технология новых материалов»

Квалификация – бакалавр

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

академических часов – 108,

в том числе:

лекции – 18

практические занятия – 36

самостоятельная работа – 54

зачет – 7 семестр

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- систематизировать данные о наноструктурных материалах;
- рассмотрены особенности их физических, химических, механических и других свойств;
- рассмотреть основные технологические приемы получения наноструктурных материалов;
- охарактеризовать области их применения в традиционной и новой технике и промышленности.

Задачи дисциплины состоят в изучении:

- рассмотреть особенности их физических, химических, механических и других свойств;
- рассмотреть основные технологические приемы получения наноструктурных материалов;
- охарактеризовать области их применения в традиционной и новой технике и промышленности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплины, которые должен знать студент при изучении предлагаемого курса: Б.1.1.6 «Физика», Б.1.1.17 «Общее материаловедение и технология материалов», Б.1.1.7 «Неорганическая и органическая химия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-3 – готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов

Знать: методы моделирования для прогнозирования и оптимизации построения наноструктуру, наноструктурированных материалов, технологических процессов изготовления наноматериалов

Уметь: реализовать методы моделирования для прогнозирования и оптимизации построения наноструктуру, наноструктурированных материалов, технологических процессов изготовления наноматериалов

Владеть: методами моделирования для прогнозирования и оптимизации построения наноструктуру, наноструктурированных материалов, технологических процессов изготовления наноматериалов

ПК-14 – готовностью использовать технические средства измерения и контроля, необходимые при стандартизации и

сертификации материалов и процессах их получения, испытательного и производственного оборудования

Знать: методы использования технических средств измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации наноматериалов и процессах их получения

Уметь: использования технических средств измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации наноматериалов и процессах их получения

Владеть: методами использования технических средств измерения и контроля, необходимые при стандартизации и сертификации наноматериалов и процессах их получения