

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2023 11:08:55

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ff11e49464d11b57354f7364728f04032b116692

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Гибридные нанокomпозиты в нанотехнологии»

Направление подготовки 28.04.03 «Нanomатериалы»

Направленность (профиль) - «Инженерия наноматериалов для сенсорики»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения – очная

1. Цели изучения дисциплины формирование методов синтеза наноструктурных плёнок, нанокomпозитных материалов, исследование наноструктур, освоение процессов, протекающих в наногетерогенных системах и процессов осаждения и травления материалов, приобретение навыков прогнозирования свойств нанокomпазиционных материалов и покрытий.

Задачи: ознакомление студентов с такими понятиями как полимерные нанокomпозиты, органические, неорганические гибридные пористые материалы, биокomпозитные материалы, золь-гель гибридные наноматериалы, изучение процессов синтеза гибридных нанокomпозитов, а так же формирование знаний о применении гибридных нанокomпозитов в электронике, нанолитографии, интегральной оптике, биомедицине.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций. Изучение данной дисциплины базируется на знаниях приобретенных студентами при изучении дисциплин бакалавриата–«Математика», «Химия», «Физика» и дисциплин магистратуры «Физико-химические основы нанотехнологий» и «Современные методы нанотехнологии».

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции в дальнейшем углубляются выполнением индивидуальных заданий НИР и практики и служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия в области разработки методов синтеза и исследования поверхности, состава и свойств нанокomпозиционных и гибридных пористых материалов;

Уметь:

- проводить аналитический обзор литературы в области современных и перспективных материалов на основе нанокomпозиционных и гибридных материалов для создания сенсорных устройств, систематизировать и оформить в виде презентации информацию, взятую из литературных источников;

Приобрести **опыт** в поиске научной информации в оригинальных статьях, учебных пособиях, позволяющей найти ответы на контрольные вопросы к коллоквиумам.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина включает в себя следующие разделы: «Синтез, обработка, характеристика органических-неорганических нанокomпозитов», «Применение гибридных нанокomпозитов в электронике и магнетизме», «Применение гибридных нанокomпозитов в оптике», «Применение гибридных нанокomпозитов в биосенсорике».

Разработчик:

Доцент Института ПМТ, к.т.н., доцент Воловликова О.В.