



Образовательная онлайн-платформа edunano.ru

e-mail: edunano@enano.info

тел: +7 (989) 563-06-55

Курс: «Нанокompозиты для фотоники»

Курс объединяет основные исследования, проводимые в области синтеза нанокompозитных материалов, и рассматривает возможности и особенности применения таких материалов для решения задач фотоники

Стоимость обучения: 0 Р

Когда: 60 дней с момента оплаты

Тема Наноматериалы

Формат Курс

Уровень Базовый

Тип обучения Самостоятельно

ОПИСАНИЕ КУРСА

Данный курс объединяет основные исследования, проводимые в области синтеза нанокompозитных материалов, и рассматривает возможности и особенности применения таких материалов для решения задач фотоники. Таким образом, данный курс - это срез современного представления, как о физике и химии процессов, происходящих в нанокompозитном материале под действием оптического излучения, так и о физико-химических свойствах наноматериалов, обусловленных их строением и структурой.

В курсе даются особенности наноматериалов, отличия нанотехнологий от технологий микро-размеров, особенности применения нанотехнологий в области фотоники. Рассказывается о влиянии структуры и состава нанокompозита на его оптические и эксплуатационные характеристики. Представлены методы технологии создания наночастиц и нанокompозитов и методы характеристики наночастиц и нанокompозитных материалов.

Целью реализации курса является совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации для профессионального стандарта «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов»:

- лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных

композиционных материалов для применения в фотонике;

- научно-техническая разработка и методическое сопровождение области создания и исследования наноструктурированных композиционных материалов;
- управление методами и средствами проведения разработки нанокomпозиционных материалов;
- управление методами и средствами анализа нанокomпозитных материалов.

В состав курса входят видеолекции, опросы по материалам видеолекций, презентации и практические упражнения. Длительность курса составляет 10 недель. Трудоемкость курса – 2 зачетные единицы. Средняя недельная нагрузка на обучающегося – 6 часов.

ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- Анализировать и критически оценивать получаемую информацию в области фотоники наночастиц и наноструктур
- Воспринимать новые научные факты и гипотезы в области нанотехнологий применительно к приложениям фотоники
- Ориентироваться в методологических подходах и видеть их в контексте существующей научной базы нанотехнологий

По окончании курса – выдаем **Электронный сертификат АНО "еНано"**

ПРОГРАММА

1. Нанокomпозитные материалы – основы физики, химии и технологии
2. Получение, стабилизация и размеры наночастиц
3. Спектроскопия
4. Микроскопия
5. Характеризация наноматериалов
6. Размерные эффекты
7. Получение, стабилизация и размеры наночастиц
8. Фотоотверждаемые наноматериалы: мономерные системы, иницирующие системы
9. Получение, стабилизация и размеры наночастиц
10. Фотонные кристаллы

ЦИФРОВЫЕ НАВЫКИ:

- Практические навыки работы с системой дистанционного обучения
- Освоение на практике правил работы с электронным курсом в слайдовом и/или видеоформате
- Опыт составления информационных запросов и поиска необходимой информации

АВТОРЫ:

**ДЕНИСЮК ИГОРЬ
ЮРЬЕВИЧ**

Доктор физико-математических наук, профессор Должность: заведующий международной научной лаборатории нелинейно-оптических молекулярных кристаллов и микролазеров, профессор кафедры информационных технологий топливно-энергетического комплекса Университета ИТМО.

**ФОКИНА МАРИЯ
ИВАНОВНА**

Кандидат физико-математических наук Должность: доцент кафедры информационных технологий топливно-энергетического комплекса Университета ИТМО.