



eНано

**Образовательная онлайн-платформа [edunano.ru](http://edunano.ru)**

e-mail: [edunano@enano.info](mailto:edunano@enano.info)

тел: +7 (989) 563-06-55

## **Курс: «Нanomатериалы в биотехнологии биоинженерии»**

В курсе представлено современное состояние развития композиционных материалов и тенденции развития получения и применения композитов с улучшенными свойствами за счет применения нанодобавок

**Стоимость обучения: 0 Р**

**Когда:** 60 дней с момента оплаты

**Тема** Наноматериалы

**Формат** Курс

**Уровень** Базовый

**Тип обучения** Самостоятельно

### **ОПИСАНИЕ КУРСА**

Курс направлен на получение комплекса знаний о нанокompозитах, предназначенных для применения в биоинженерии, фармацевтике и биотехнологии, включая их основные свойства, методы характеристики, технологию применения.

В курсе даются виды, свойства и характеристики наночастиц, применяемых при создании полимерных материалов, используемых в областях биотехнологии и биоинженерии. Фундаментальные основы создания композиционных материалов на основе наномодификаторов и полимерной матрицы. Фундаментальные законы формирования нанокompозиционных полимерных 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;
- научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания

наноструктурированных композиционных материалов;

- управление методами и средствами проведения исследований и разработок наноструктурированных композиционных материалов.

В состав курса входят видеолекции, опросы по материалам видеолекций, презентации и практические упражнения. Длительность курса составляет 10 недель. Трудоемкость курса – 3 зачетные единицы. Средняя недельная нагрузка на обучающегося – 10 часов.

## ВЫ НАУЧИТЕСЬ:

- Оценивать влияние состава и вида наночастиц на эксплуатационные свойства и характеристики полимерных материалов и систем в зависимости от области применения материала
- Использовать на практике современные представления науки о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц
- Владеть базовыми знаниями о проблемах современного теоретического и экспериментального материаловедения и принципах дизайна материалов с заданными свойствами в объеме необходимом для использования в профессиональной деятельности
- Владеть физико-химическими основами получения композиционных материалов
- Производить оценку структуры и свойств наноструктурированных композиционных материалов различными методами исследования ставить задачи, разрабатывать и оценивать методики их решения

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

## ПРОГРАММА

1. Основные характеристики нанообъектов, используемые в медицине, фармакологии и биотехнологии
2. Нанообъекты, применяемые в медицине и фармакологии
3. Коллоидные кластеры и наноструктуры
4. Природные нанообъекты
5. Природные нанокристаллы
6. Полимеры и нанокомпозиты
7. Теории и наноматериалы

8. Методы исследования наночастиц и полимерных нанокomпозиционных материалов
9. Физико-механические, термические методы анализа
10. Применение полимерных материалов в биотехнологии и медицине

## 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:

**УСПЕНСКАЯ МАЙЯ  
ВАЛЕРЬЕВНА**

Кандидат химических наук Должность: Тьютор кафедры информационных технологий топливно-энергетического комплекса, сотрудник международного научно-исследовательского института биоинженерии

**СИТНИКОВА ВЕРА  
ЕВГЕНЬЕВНА**

Кандидат химических наук Должность: Тьютор кафедры информационных технологий топливно-энергетического комплекса, сотрудник международного научно-исследовательского института биоинженерии