

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.11.1 Электрохимические нанотехнологии

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология электрохимических производств»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТЭП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология электрохимических производств»

1. Цели освоения дисциплины «Электрохимические нанотехнологии» являются:

- а) формирование представлений о многообразии применений электрохимических явлений и процессов в нанотехнологиях;
- б) обучение технологиям получения микро- и наноразмерных объектов различной природы электрохимическими методами;
- в) приобретение навыков управления электрохимическими процессами в области нанотехнологий и наноматериалов.

2. Содержание дисциплины «Электрохимические нанотехнологии»:

Характерные особенности, свойства, уникальность и классификация нанобъектов.

Технологии получения наночастиц.

Применение электрохимических процессов в нанотехнологиях.

Технологии нанесения композиционных электрохимических покрытий (КЭП), «порошковая гальваника».

Технологии получения наночастиц, основанные на анодном растворении.

Темплатный синтез пористых структур.

Использование наноматериалов и нанотехнологий при разработке современных химических источников тока (ХИТ). Перспективы водородной энергетики.

Современные электрохимические преобразователи информации.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные технологические применения электрохимических явлений и процессов в области наноиндустрии;
- б) основные электрохимические методы получения, модификации и исследования разнообразных нанобъектов и физико-химические процессы, лежащие в их основе;
- в) принципы разработки новых электрохимических методов синтеза нанобъектов.

2) Уметь:

- а) наладить экспериментальную установку и проводить в лабораторных условиях электролиз растворов неорганических соединений
- б) грамотно спланировать и поставить научный эксперимент;
- в) проводить информационный поиск в рамках поставленной научно - исследовательской задачи.

3) Владеть:

- а) практическими навыками работы на экспериментальном оборудовании, навыками оформления результатов исследования и принятия соответствующих решений;
- б) практическими навыками проведения электролиза, электрохимической обработки различных материалов с целью получения товарных наноразмерных объектов;
- г) навыками поиска и обработки информации по отдельным объектам исследования.

И.о. зав. кафедрой ТЭП



Ившин Я.В.