

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2023 11:08:54

Уникальный идентификатор:

ef5a4fe6ed0ffcd7f1a49d6ad1b49464dc1bf7351e736d76c8f0ba882b8d602

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **«Химические сенсоры»**

Направление подготовки – 28.04.03 «Наноматериалы»

Направленность (профиль) «Инженерия наноматериалов для сенсорики»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения - очная

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** является подготовка специалистов, обладающих научно-практическими знаниями о принципах работы химических сенсоров, способов и материалах, используемых для их получения.

**Задачи дисциплины:** ознакомление студентов с: материалами и методами получения химических сенсоров, их характеристиками и областями применения, принципами построения и организации обработки данных, спецификой сенсоров для контроля и измерения свойств наноматериалов.

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине - Изучению дисциплины предшествует формирование компетенций в дисциплинах бакалавриата «Химия», «Аналитическая химия», «Физическая химия», «Низкотемпературные методы синтеза наноструктурированных материалов».

Формируемые в процессе изучения модуля 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 типы химических сенсоров и принципы их работы;
- основные принципы работы химических сенсоров различного вида.

**Уметь:**

- оптимально выбирать комплекс системы;
- выбирать конкретные типы сенсоров для определения заданных параметров.

**приобрести опыт**

- анализа информации и подготовки экспериментальные исследований;
- выбора новых методик контроля и измерения свойств наноматериалов.

#### **3. Краткое содержание дисциплины**

**Дисциплина включает в себя 8 модулей:** «Общие представления о сенсорах», «Физико-химические основы процессов распознавания вещества в химических сенсорах», «Электрохимические сенсоры», «Оптические сенсоры», «Импедансные сенсоры», «Калориметрические и масс-чувствительные сенсоры», «Химические микросенсоры», «Перспективы развития сенсорной техники».

**Разработчик:**

Доцент Института ПМТ, к.т.н. Борисов А.Г.