

АННОТАЦИЯ
дисциплины университетской академической мобильности

«СЕНСОРЫ И МУЛЬТИСЕНСОРНЫЕ СИСТЕМЫ»

Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения

1. Наполняемость учебных групп по дисциплине: 25 чел

2. Цель дисциплины – обеспечить глубокое изучение магистрантами физических и физико-химических принципов работы, и практическое устройство современных чувствительных элементов и первичных преобразователей (сенсоры и чувствительные элементы) неэлектрических и электрических величин, а также на их основе мультисенсорных систем. В результате изучения дисциплины магистранты должны умело применять полученные знания для оперативного контроля экологических, технологических, производственных сред.

3. Уникальность дисциплины – изучить механизмы взаимодействия окружающей среды с чувствительными элементами (сенсорами), принципы сопряжения сенсоров с первичными преобразователями, принципы автоматического контроля состояния окружающей среды.

4. Целевая аудитория магистранты инженерных направлений (3 семестр)

5. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- технологии изготовления материалов для сенсоров и чувствительных элементов датчиков химических и физических величин, а также мультисенсорных систем на их основе;

уметь:

- произвести анализ технологий изготовления материалов сенсоров физических и химических воздействий и произвести необходимый выбор;

- разработать технологию изготовления сенсора физических и химических воздействий и мультисенсорных систем;

Обучающийся должен обладать следующими сервисно-эксплуатационными компетенциями:

- способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения

Обучающийся должен обладать следующими научно-исследовательскими компетенциями:

- способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах.

6. Краткое содержание дисциплины

Современные материалы для сенсоров физических величин и технологии их формирования.

Современные материалы для сенсоров химических величин и технологии их формирования.

Процессы, протекающие при взаимодействии материалов и окружающей среды.

Конструкции сенсоров. Выходные сигналы.

Приборы экспрессного контроля параметров экологических, технологических, производственных сред.

Многофункциональные мультисенсорные устройства. Электронный нос, электронный язык.

Методы обработки информации в мультисенсорных устройствах.

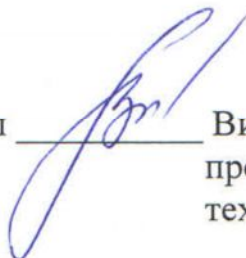
7. Основные образовательные технологии: традиционные, характерные лекционно-семинарской форме обучения и интерактивные технологии: дискуссии, круглый стол, деловые игры, психологические тренинги. Формы текущего контроля: участие в групповой практической работе (собеседование, круглый стол, деловая игра, подготовка и обсуждение докладов), эссе. Формы рубежного контроля: контрольная работа. Форма промежуточной аттестации: зачет.

8. Преподаватели:

Профессор кафедры техносферной безопасности и химии, д.т.н., профессор Петров В.В.

Профессор кафедры техносферной безопасности и химии д.т.н., доцент, Милешко Л.П.

Разработчики дисциплины



Виктор Владимирович Петров,
профессор, д.т.н., профессор кафедры
техносферной безопасности и химии



Леонид Петрович Милешко,
доцент, д.т.н., профессор кафедры
техносферной безопасности и химии