

Б1.В.ДВ.1.2 Физика газового разряда и плазмы

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины “Физика газового разряда и плазмы” совместно с другими дисциплинами является формированию у аспирантов современного естественнонаучного мировоззрения, освоению ими современного стиля физического мышления, получение практического и теоретического опыта в области применения газовых разрядов и плазмы в различных технологических процессах.

2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные понятия и законы протекания тока в газе, основные процессы в низкотемпературной плазме; основные типы газовых разрядов, используемых в технологических процессах; области применения равновесной и неравновесной плазмы;

уметь: использовать знания о способах реализации плазменных процессов для решения технологических задач применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; оформлять результаты проделанной работы в соответствии с установленными нормативными документами с привлечением современных средств редактирования и печати;

владеть: навыками расчетов основных параметров технологических процессов на основе низкотемпературной плазмы; методами исследования низкотемпературной плазмы; способами реализации разрядов различного происхождения.

Формируемые компетенции: ПК-1, ПК-3.

3. Краткое содержание дисциплины:

Понятие низкотемпературной плазма. Свойства плазмы. Равновесность и неравновесность. Виды плазмы и области применения. Типы газовых разрядов и их классификация Процесс и результаты научного исследования. Элементарные процессы в плазме. Газовые разряды различного происхождения. Методы исследования газовых разрядов и плазмы.

4. Объем учебной дисциплины:

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 академических часов.

5. Образовательные технологии:

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия с использованием активных и интерактивных форм обучения, самостоятельная работа как вид учебной работы.