

**Кафедра «Физическая электроника»**  
**Курс «Физика плазмы»**  
**Направления: «Техническая физика», «Электроника и наноэлектроника»**

**Целью изучения дисциплины** является освоение студентами основ физики слабоионизированной плазмы и газового разряда; приобретение студентами знаний основных процессов в плазме и способов ее получения и исследования, получение практических навыков по расчету процессов переноса в плазме и параметров устройств плазменной электроники, а также умение применять эти знания в решении практических задач. В методическом плане в курсе отмечается место физики плазмы, как одного из наиболее быстро развивающихся разделов прикладной физики, указывается на взаимосвязь физики плазмы с фундаментальными физическими дисциплинами. Изучение дисциплины обеспечивает подготовку студентов к прохождению научно-исследовательской практики и выполнению магистерской работы.

**Задачами курса служат:**

- обеспечение необходимых знаний, умений и навыков для прохождения научно-исследовательской практики студентов.
- подготовка студентов к восприятию и усвоению материалов курсов: квантовая и оптическая электроника, газоразрядная электроника и лазеры.

**Основные разделы дисциплины.**

Введение. Основные понятия и физические принципы. Элементарные процессы в плазме. Методы описания плазмы. Плазма при отсутствии магнитного поля. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Процессы переноса в магнитном поле. Магнитная гидродинамика плазмы. Колебания и волны в плазме.

**В результате изучения дисциплины студенты должны:**

- **Знать** основы физики слабоионизированной плазмы и газового разряда.
- **Уметь** проводить расчеты процессов переноса в плазме и параметров устройств плазменной электроники, а также применять эти знания в решении практических задач.
- **Иметь представления** об основных процессах в плазме и способах ее получения и исследования.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**Изучение дисциплины заканчивается** курсовым проектом.