

## Аннотация дисциплины

### Б1.В.ДВ.10.1 «Основы лучевых и плазменных технологий»

**Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет: 3 ЗЕТ (108 ч).**

#### **Цели и задачи дисциплины:**

**Цель** освоения дисциплины – изучение процессов взаимодействия потоков частиц и плазмы с конденсированными средами, используемых в лучевых и плазменных технологиях при производстве изделий электронной техники, овладение методами расчета и проектирования технологических лучевых и плазменных модулей, получение первичных навыков работы на лучевых и плазменных технологических установках.

**Задачи** преподавания дисциплины – ознакомить студентов с процессами, которые лежат в основе методов сухого травления с модификациями установок и рабочими газами.

#### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-1	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики
ПКВ-2	готовность к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства микросистемных приборов и устройств твердотельной электроники
ПКВ-3	способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере физики, проектирования, технологии изготовления и применения микросистемных приборов и устройств

#### **Основные дидактические единицы (разделы):**

Процессы при взаимодействии потоков заряженных частиц и плазмы с веществом в конденсированном состоянии. Физические основы работы плазменных эмиссионных систем технологического назначения. Применения ЛПТ при производстве компонент микросистемной техники и наноэлектроники. Процессы и системы ионной очистки и травления. Формирование покрытий с использованием пучков и плазмы. Системы ионной имплантации.

**В результате изучения дисциплины «Основы лучевых и плазменных технологий» студент должен:**

**знать:**

- физико-химические процессы современных лучевых и плазменных технологий и оборудования (ОПК-1);

**уметь:**

- выбрать оптимальный технологический процесс и оборудование для его реализации по заданным требованиям (ПКВ-2);

**владеть:**

- информацией о предельных возможностях лучевых и плазменных технологий, применяемых при производстве электронной компонентной базы (ПКВ-3).

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

**Формы контроля:** зачет с оценкой.