

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЭМИССИОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ТВЕРДОГО ТЕЛА»

### Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Эмиссионные явления на поверхности твердого тела» является освоение студентами комплекса теоретических и экспериментальных знаний для решения задач, связанных с эмиссией электронов, включая электронную эмиссию холодных острий при приложении больших внешних электрических полей, а также вторичную электронно-электронную эмиссию.

### Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина М1.2.6.1 «Эмиссионные явления на поверхности твердого тела» является дисциплиной по выбору студента вариативной части (блок М1.2) программы подготовки студентов по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях программы бакалавриата по указанному направлению подготовки по дисциплинам модулей «математика», «общая физика», а также по дисциплинам «квантовая теория», «термодинамика. Статистическая физика», «физика твердого тела».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- «Взаимодействие заряженных частиц с поверхностью твердого тела» - вариативная часть программы подготовки (блок М1.2).

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ПК-2	способность свободно владеть разделами физики, необходимыми для решения научно-инновационных задач, и применять результаты научных исследования в инновационной деятельности.	Знать: физические законы и явления, наблюдаемые на поверхности твердого тела под воздействием высоких температур и электрических полей.
		Уметь: использовать приобретенные знания в технологиях современных наукоёмких производств.
		Владеть: навыками и научными приёмами при проведении научно-исследовательских работ.
СК-1	способность использования модельных представлений для конкретно поставленной задачи в области теоретической и экспериментальной физики.	Знать: механизмы термоэлектронной, автоэлектронной и вторичной электронной эмиссий.
		Уметь: использовать приобретенные знания в решении научно-исследовательских и производственных задач.
		Владеть: техникой и методами исследования поверхности электронными

		пучками.
--	--	----------

### **Краткое содержание дисциплины**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- классические и квантовые представления твердых тел,
- термоэлектронная эмиссия,
- автоэлектронная эмиссия,
- вторичная электронная эмиссия.

**Трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Преподавание дисциплины** ведется на первом курсе (2-ой семестр продолжительностью 18 недель), предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме экзамена.