

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика поверхности» для направления
подготовки 03.04.01 Прикладные математика и физика .
Направленность (профиль) образовательной программы - Физика твердого тела**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Формирование углубленных знаний в области физики поверхности и методов исследования явлений и процессов, происходящих на поверхности твердых тел.

Задачи изучения дисциплины:

1. знакомство с особенностями атомной структуры поверхности и научными представлениями о физических явлениях, связанных с ними;
2. формирование знаний о кристаллографическом описании поверхности;
3. изучение современных экспериментальных методов анализа электронной структуры, свойств и состава поверхности твердых тел;
4. освоение экспериментальных подходов для изучения состояния поверхности и ее основных свойств на примере низкоразмерных тонкопленочных полупроводниковых структур

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-2 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;	ИД-1ПК-2 Знает актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний и методы анализа научных данных ИД-2ПК-2 Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ
ПК-3 Способен проводить научно-исследовательские работы по тематике организации	ИД-1ПК-3 Знает методы организации и проведения научных исследований ИД-2ПК-3 Умеет применять актуальную нормативную документацию и результаты научно-исследовательских работ

3. Содержание дисциплины

Введение в предмет. Основные понятия физики поверхности.. Поверхностная энергия и равновесная форма кристаллов. Атомная структура чистых поверхностей. Электронные свойства поверхности твердого тела. Адсорбция. Тонкие пленки на поверхности твердого тела. Условия проведения экспериментов исследования поверхности. Методы исследования поверхности, построенные на явлении вторичной электронной эмиссии. Методы сканирующей зондовой микроскопии.