

Б2.В.ДВ.2.1 Физика и химия поверхности

Цели дисциплины

Физика и химия поверхности объединяет разделы физики и химии, посвященные изучению физических и химических свойств поверхности конденсированных сред.

Цель дисциплины – изучение структуры и состава поверхности, а также физических и химических явлений, происходящих на ней.

Задачи освоения дисциплины

- изучение строения и основных свойств межфазных поверхностей;
- рассмотрение основных физических и химических процессов на поверхности конденсированных сред;
- получение представлений о современных экспериментальных методах исследования поверхности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Физика и химия поверхности» направлен на формирование следующих компетенций:

- профессиональные (ПК-3; ПК-21; ПК-23).

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- строение поверхности твердых тел, понимать особенности в расположении атомов на поверхности по сравнению с расположением в объеме твердого тела;
- основные физические и химические процессы на поверхности конденсированных сред;
- основные современные экспериментальные методы изучения поверхности.

Уметь:

- использовать знания, умения и навыки в области физики и химии поверхности для прогноза свойств материалов и их реакционной способности.

Владеть:

- профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в области физики и химии поверхности.

Содержание дисциплины

1. Основные свойства поверхности
2. Физические методы исследования структуры и свойств поверхности твердых тел и межфазных границ
3. Физические явления на поверхности
4. Физико-химические явления на поверхности
5. Химическое модифицирование поверхности твердых тел