

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.08.2023 11:12:44

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Физика поверхности

Закреплена за подразделением

Кафедра физической химии

Направление подготовки

28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

Профиль

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 7

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

129

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	129	129	129	129
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Ознакомиться с основами физики поверхности и актуальными вопросами в данной области
1.2	
1.3	Задачи
1.4	
1.5	Научить
1.6	а) использовать основные законы и понятия физики поверхности для решения материаловедческих и металлургических задач, совершенствования и создания новых материалов
1.7	б) ознакомить с основными физическими свойствами, атомными и электронными процессами, протекающими на поверхности твердых тел, включая кристаллическое и электронное строение поверхности, ее реконструкцию и релаксацию, взаимодействие с адсорбатами и кинетические процессы.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Методы обработки статистических данных (анализ данных)	
2.1.2	Планирование и организация научно-исследовательской работы	
2.1.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Методы вычислительной физики	
2.2.2	Наноструктурированные сверхтвердые материалы	
2.2.3	Нормы и правила оформления ВКР	
2.2.4	Особенности исследования наноматериалов	
2.2.5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Статистические расчеты равновесий	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен проектировать, разрабатывать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов	
Знать:	
ОПК-7-31 производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов	
ПК-2: Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих наноматериалах	
Уметь:	
ПК-2-У1 осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих наноматериалах	
ПК-3: Способен составлять аналитические обзоры, научные отчеты и готовить к публикации результаты исследований	
Уметь:	
ПК-3-У1 составлять аналитические обзоры, научные отчеты и готовить к публикации результаты исследований	
ОПК-7: Способен проектировать, разрабатывать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов	
Уметь:	
ОПК-7-У1 разрабатывать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов	
ПК-3: Способен составлять аналитические обзоры, научные отчеты и готовить к публикации результаты исследований	

Владеть:
ПК-3-В1 навыком составления аналитических обзоров, научных отчетов и подготовки к публикации результатов исследований
ОПК-7: Способен проектировать, разрабатывать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов
Владеть:
ОПК-7-В1 навыком разработки и сопровождения производства технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов
ПК-2: Способен осуществлять сбор, систематизацию и анализ научно-технической информации о существующих наноматериалах
Владеть:
ПК-2-В1 навыком сбора, систематизации и анализа научно-технической информации о существующих наноматериалах