

**Белорусский государственный университет**  
**Кафедра энергофизики**

**2016-2017 учебный год**

<b>Семестр</b>	7
<b>Специальность</b>	Физика наноматериалов и нанотехнологий
<b>Дисциплина</b>	Атомно-молекулярные процессы
<b>Преподаватель</b>	Ларькин А.В.
<b>Форма текущей аттестации</b>	Экзамен
<b>Форма проведения</b>	Устная

**Перечень вопросов**

1. Энергетические спектры атомов. Основные квантовые законы.
2. Симметрия атомных систем и их уровней энергии.
3. Вероятности переходов и правила отбора.
4. Электронные оболочки атомов и периодическая система элементов.
5. Электронные состояния и химическая связь (одноэлектронная связь, металлическая связь, ковалентная связь).
6. Электронные состояния и химическая связь (водородная связь, ионная связь, ван-дер-ваальсова связь). Метод самосогласованного поля для расчета молекулярных систем.
7. Упругие и неупругие столкновения атомов.
8. Полное и дифференциальное сечения рассеяния.
9. Вращательные энергетические уровни молекул.
10. Колебания молекул.
11. Атомно-молекулярные процессы в наноматериалах. Виды наноматериалов.
12. Атомно-молекулярные процессы в наноматериалах (углеродные наноматериалы, фуллерены, нанокompозиты).

Зав. кафедрой энергофизики

М.С. Тиванов

Утверждено на заседании кафедры энергофизики  
Протокол № 4 от 7 декабря 2016 г.