**ВОПРОСЫ ДЛЯ К ЭКЗАМЕНУ ПО КУРСУ**

**" Приближенные методы квантовой механики и ядерной физики "**

1. Квантовая теория возмущений.
2. Невырожденный дискретный спектр.
3. Теория возмущение при наличии вырождения
4. Задача о линейном гармоническом и ангармоническом осцилляторе
5. Эффекты Штарка и Зеемана
6. Эффект Пашена-Бака. Решение задачи о гелиоподобном атоме
7. . Вариационные методы в квантовой механике и теории ядра.
8. Вариационный метод Ритца
9. Зависимость решения от вида пробной функции
10. Вариационный метод для волновых функций
11. Линейный осциллятор. Атом водорода.
12. Решение задачи о гелиоподобных атомах
13. Основные и возбужденные состояния
14. Понятие об обменной энергии
15. "Приближенные методы решения многоэлектронных систем".
16. Система многих частиц в квантовой механике. Учет статистики
17. . Метод Томаса-Ферми и статистический метод Томаса-Ферми.
18. Теорема вириала и теорема Гельмана-Фейнмана.
19. Вывод теорем. Применения. Экзотические атомные и ядерные системы.
20. Использование коэффициентов векторного сложения для сравнения сечений ядерных реакций