

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету
по дисциплине «Физика»
для студентов I курса I семестра
специальностей Сестринское дело и Лечебное дело**

1. Механика

1. Механические движения.
2. Законы кинематики
3. Законы динамики
4. Законы сохранения импульса и реактивного движения
5. Законы сохранения энергии
6. Движение тела под действием сил тяжести и упругости
7. Кинетическая энергия, работа
8. Мощность К.П.Д.
9. Механические колебания
10. Механические волны

2. Основы молекулярной физики и термодинамики

1. Основы молекулярно-кинетической теории.
2. Газовые законы. Исследование Закона Бойля-Мариотта
3. Изопроцессы в молекулярной физике
4. Агрегатные состояния вещества
5. Насыщенные и не насыщенные пары, влажность воздуха
6. Измерение влажности воздуха
7. Механика твердых тел
8. Рост кристаллов из раствора
9. Внутренняя энергия и работа газов
10. Первый закон термодинамики
11. Необратимость процессов. 2-й закон термодинамики
12. Тепловые двигатели
13. К.П.Д. тепловых двигателей

3. Электродинамика

1. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения
2. Электрическое поле. Напряженность
3. Напряженность Э.П. Потенциал Э.П.
4. Проводники и диэлектрики в Э.П.
5. Постоянный электрический ток. Сила тока. Напряжение
6. Закон Ома для полной цепи
7. Последовательное и параллельное соединение проводников
8. Тепловое действие Э.Т.
9. Закон Джоуля – Ленца
10. Магнитное поле. Сила Ампера
11. Взаимодействие магнитного поля с проводниками и частицами

4. Колебания и волны

1. Явление электромагнитной индукции.
2. Переменный ток
3. Производство, передача и потребление электроэнергии
4. Электромагнитные волны
5. Электромагнитное поле, волны.

6. Принцип радиосвязи

5. Оптика

1. Свет как электромагнитная волна.

2. Законы отражения и преломления

3. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света

4. Интерференция и дифракция света

5. Различные виды электромагнитных излучений

6. Линза. Оптические приборы

7. «Разрешающая способность оптических приборов»

8. Электромагнетизм в медицине

6. Основы специальной теории относительности

1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна.

2. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

7. Элементы квантовой физики

1. Гипотеза Планка о квантах

2. Фотоэффект

3. Формула Эйнштейна для фотоэффекта

4. Фотон. Корпускулярная теория света

5. Техническое применение фотоэффекта

6. Строение атома. Модель Бора

7. Квантование энергии

8. Лазер. Принцип его действия и применение

9. Строение ядра атома

10. Энергия связи

11. Связь массы и энергии

12. Ядерная энергетика

13. Радиоактивные излучения

14. «Квантовая физика»

8. Эволюция Вселенной

1. Строение и развитие Вселенной.

2. Эволюция звезд.

3. Гипотеза происхождения Солнечной системы

4. Солнечная система