

## Задания на подготовку к занятиям

### Задание № 1.

1. Предмет и задачи биофизики.
2. Термодинамика биологических систем.
3. Первый закон термодинамики.
4. Второй закон термодинамики.
5. Энтропия, свободная энергия, стационарное состояние живых систем.

### Задание № 2.

1. Биологические потенциалы. Виды потенциалов.
2. Потенциал покоя.
3. Потенциал действия.
4. Свободнорадикальные процессы в биологических системах. (понятие о свободных радикалах)
5. Участие свободных радикалов в процессе злокачественного роста.

### Задание № 3.

1. Электропроводность биологических систем.
2. Закон Ома в биологии.
3. Фотобиология физические факторы действия на биообъекты
4. Механизм элементарных фотопроцессов. (фотовосстановление, фотоизомеризация, фоторазложение).
5. Лазеры и их применение в науке.
6. Галография возможные применения.

### Задание № 4

1. Радиационная биофизика.
2. Виды ионизирующих излучений.
3. Физическая природа электромагнитных и корпускулярных излучений.
4. Особенности биологического действия различных видов ионизирующих излучений.
5. Биологическое действие ионизирующей радиаций.

### Задание № 5

1. Ионизация и возбуждение.
2. Особенности биологического действия различных видов
3. Основные закономерности развития лучевого поражения от дозы излучения.
4. Радиочувствительность различных организмов.

5. Факторы, влияющие на лучевое поражение. Характер лучевых изменений в тканях.
6. Применение ионизирующих излучений в практике.

#### **Литература:**

1. Антонов В.Ф. и др. Биофизика. М.: ГИЦ ВЛАДОС, 1999
- 2 Березин Т.И. Медицинская биофизика. – М.: Высшая школа.
- 3 Блюменфельд Л.Д. Проблемы биологической физики. – М.
- 4 Волькенштейн М.В. Биофизика. – Наука, 1988
- 5 Губанов Н.И., Утепбергенов А.А. Медицинская биофизика. – М.: Медицина, 1978
- 6 Инюшин В.М. Конспект лекций по общей биофизике. Алматы: КазГУ, 1994.
- 7 Кудряшов Ю.Б., Беренфельд Б.С. Основы радиационной биофизики. – М. МГУ, 1982.
- 8 Рубин А.Б. Биофизика 1-2 том.М – Книжный дом, 2000
- 9 Тарусов Б.Н. Биофизика. М. Высшая школа, 1968.