**Занятие №3**

**Раздел «Элементы общей химии»**

**Тема: «Элементы химической термодинамики. Биогенные элементы»**

**Цель – познание наиболее общих закономерностей превращения веществ и энергии в организме.**

**I Вопросы:**

1. Термодинамика. Типы термодинамических систем

2. Термодинамический процесс. Классификация термодинамических

процессов. Стационарное состояние системы.

3. Основные понятия термодинамики: внутренняя энергия, работа,

тепло.

4. Первое начало термодинамики. Энтальпия.

5. Закон Гесса. Применение первого начала термодинамики к

биосистемам.

6. Второе начало термодинамики. Энтропия. Энергия Гиббса.

7. Прогнозирование направления самопроизвольно протекающих

процессов.

8. Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции

9. Константа химического равновесия. Прогнозирование смещения

химического равновесия

10. Биогенные элементы: классификация, биологическая роль.

**II. Рекомендуемая литература:**

1. Конспект лекции по химии;

2. Химия в медицине: учебник для вузов / А.В. Бабков, О.В. Нестерова; под ред. В.А. Попкова. – М.: Издательство «Юрайт», 2018. – 403 с. – Серия: Специалист.