

**Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биохимия»
для студентов II курса по специальности 31.05.02 Педиатрия
медицинского факультета
III семестр**

**Итоговое занятие по разделу «Структура и функция аминокислот,
пептидов, белков и нуклеиновых кислот».**

Цель занятия: обобщение знаний по пройденному материалу.

Студентам выдаются карточки с вопросами по разделу «Структура и функция аминокислот, пептидов, белков и нуклеиновых кислот» (время подготовки 45 мин).

Домашнее задание.

Вопросы по теме «Структура, физико-химические свойства ферментов.

Кинетика ферментативных реакций».

- 1. Химическая природа и свойства ферментов.** Инактивация, амфотерность, электрофоретическая подвижность, осаждение, специфичность действия.
- 2. Строение ферментов.** Простые и сложные ферменты. Определение и примеры: холофермент, простетическая группа, апофермент, кофермент, коэнзим и кофактор.
- 3. Активный центр ферментов.** Строение: каталитический центр и связывающий центр. Аллостерический центр.
- 4. Изоферменты.** Строение и примеры. Множественные формы фермента. Мультимолекулярные ферментные комплексы
- 5. Функции ферментов, механизм их действия.** Фермент-субстратный комплекс, типы связей. Энергия активации, влияние ферментов.
- 6. Кинетика ферментативных реакций.** Константа термодинамического равновесия. Константа диссоциации. Явление насыщения фермента субстратом. Уравнение Михаэлиса–Ментен. Константа Михаэлиса. График зависимости скорости ферментативной реакции.
- 7. Основные свойства ферментов.** Три основных критерия характерных для катализаторов. Термолабильность ферментов (температурный коэффициент). Зависимость активности ферментов от pH среды. Специфичность ферментов (относительная (или групповая), абсолютная и стереохимическая). Примеры специфичности.
- 8. Факторы, определяющие активность ферментов.** Активирование и ингибирование ферментов. Молекулярный механизм действия металлов в энзиматическом катализе, или роль металлов в активировании ферментами. Типы ингибирования (необратимое и обратимое ингибирование, конкурентное и неконкурентное, бесконкурентное ингибирование). Примеры ингибирования.
- 9. Регуляция активности ферментов.** Влияние закона действия масс. Изменение количества фермента (индуцированный синтез, конститутивные ферменты, репрессия). Проферменты. Химическая модификация фермента. Аллостерическая регуляция (ингибирование по принципу обратной связи, ретроингибирования, активация предшественником, гомотропные и гетеротропные ферменты). Другие типы регуляции активности ферментов (компартиментализация).
- 10. Определение активности ферментов.** Единицы активности. Внутриклеточная локализации ферментов.

Список литературы.

Основная литература

№	Название
1.	Биохимия [Электронный ресурс] / под ред. Е.С. Северина:- 5-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427866.html
2.	Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс] / под ред. С.Е. Северина - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430279.html

Дополнительная литература

№	Название
1.	Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Таганович и [др].– Электрон. текстовые данные. – Минск: Высшая школа, 2013. – 672 с. – 978-985-06-2321-8. http://www.iprbookshop.ru/24052.html
2.	Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html
3.	Матьков, К. Г. Биохимия : ситуационные задачи [для 1-2 курсов медицинских специальностей] / К. Г. Матьков ; [отв. ред. В. А. Козлов] ; Чуваш. гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. - 99с. - ISBN 978-5-7677-2085-9 : 42-13.

Программное обеспечение, профессиональные базы данных и интернет-ресурсы

Программное обеспечение:

- Набор офисных программ Microsoft Office (лицензия)
- Набор офисных программ OpenOffice (лицензия GNU <https://www.openoffice.org/ru/>)
антивирус VBA (лицензия)
- ОС Windows (лицензия)

Профессиональные базы данных:

- Справочная правовая система данных «Консультант+»
- Справочная правовая система «Гарант»
- Профессиональная справочная правовая система «Техэксперт»

Электронные библиотечные системы:

- «IPRBooks» <https://www.iprbookshop.ru/>
- «Лань» <http://www.e.lanbook.com>
- «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru> 23