

**Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биохимия»
для студентов II курса по специальности 31.05.03. Стоматология
медицинского факультета
III семестр**

**Тема занятия: Структура, физико-химические свойства ферментов.
Кинетика ферментативных реакций.**

Цель занятия: освоить кинетику ферментативного катализа. Научиться изображать графики зависимости активности ферментов от температуры, pH среды и концентрации субстрата.

Основные вопросы.

1. Типы ингибирования (необратимое и обратимое ингибирование, конкурентное и неконкурентное, бесконкурентное ингибирование). Примеры ингибирования.
2. Регуляция активности ферментов
3. Зависимость активности ферментов от pH среды, температуры, концентрации субстрата и фермента. Графики зависимости.
4. Специфичность ферментов (относительная (или групповая), абсолютная и стереохимическая). Примеры реакций специфичности.

Домашнее задание.

1. **Области применения ферментов в медицине и биологии.** Имобилизованные ферменты. Медицинская энзимология. Энзимодиагностики и энзимотерапии.
2. **Классификация и номенклатура ферментов.** Шесть главных классов: оксидоредуктазы (реакция катализируемая глутаматдегидрогеназой), трансферазы (реакция фосфорилирования глюкозы гексокиназой), гидролазы (реакция гидролиза аргинина), лиазы (пируват-декарбоксилаза), изомеразы (изомеризации диоксиацетонфосфата в глицеральдегидфосфат), лигазы (реакция карбоксилирования пировиноградной кислоты); подклассы их коферменты. Типы катализируемых реакций. Примеры реакций написать.
3. **Энзимопатологии. Энзимодиагностика и энзимотерапия.** Наследственные и приобретённые энзимопатии углеводного обмена, липидного обмена, белкового обмена, нуклеинового обмена и др..
4. **Блокаторы ферментов.**
5. **Заполнить таблицу:**

Название болезни	Молекулярная причина болезни	Биохимические нарушения	Основные клинические признаки
Гликогенозы			
I тип Болезнь Гирке (встречается наиболее часто)			
Др: II тип- IX тип			
Нарушения углеводного обмена			
Фруктозурия			
Галактозурия			
Лактоза			
Нарушения обмена гема			
Порфирии врожденные			
Нарушения липидного обмена			

Болезнь Ниманна — Пика			
Болезнь Гоше			
Болезнь Тея — Сакса (Ганглиозидоз GM2)			
Ганглиозидоз GM1			
Нарушения обмена аминокислот			
Оксалурия			
Фенилкетонурия			
Тирозиноз тип I-III			
Альбинизм			
Алкаптонурии			

Список литературы.

1. Биологическая химия. Биохимия полости рта [Электронный ресурс]:/ Вавилова Т.П., Медведев А.Е. – М. : ГЭОТАР – Медиа, 2014.
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430392.html>
2. 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>
3. 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>
4. 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>
5. 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.

Интернет-ресурсы.

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