

**Методические разработки к лабораторным занятиям по дисциплине «Биохимия»
для студентов II курса по специальности 31.05.02 Педиатрия
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, рН 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 рН 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.

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: Высшейшая щкола, 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