

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
Кафедра «Лабораторная диагностика»

ПМ.03 Проведение лабораторных биохимических
исследований
Проект на тему: «Биохимия как наука»

Выполнили: студенты группы ЛТК-13/2
Баир Болат Болатович
Антипина Владлена Сергеевна

Новосибирск 2020





ЦЕЛЬ

Дизайн презентации – не менять

Каждый слайд кроме титульного – пронумерован

Шрифт заголовков – Times New Roman 44

Шрифт текста внутри слайда – Times New Roman 28; текст размещён выравниванием по ширине

Рисунки располагаются внизу и по центру, **источник рисунка подписан согласно мет. указаниям (!)**



ЗАДАЧИ

- 1
- 2
- 3

На раскрытие каждого блока темы в презентации отводится минимум 5 слайдов; все слайды имеют название блока



1. Биохимия, как наука.

Биохимия, наука, изучающая химический состав живых объектов, строение и пути превращения природных соединений в клетках, органах, тканях и целых организмов, а также физиологическая роль отдельных химических превращений и закономерности их регулирования. Термин “Биохимия” введён немецким ученым Карлом Нейбергом в 1903 году.



Биохимия, как наука

Впервые в научной литературе термин «биохимия» использовал в 1903 году немецкий химик Карл Нейберг.





Биохимия, как наука

- Становление биохимии как самостоятельной науки тесно связано с развитием древним естественно-научных дисциплин (химия, физика) и медицины. Существенный вклад в развитие химии и медицины в 16 в первой половине 17вв. Внесла ятрохимия. Ятрохимия – рациональное направление алхимии 16-17вв., стремившееся поставить химию на службу медицине и ставившее своей главной целью приготовление лекарств.



Биохимия, как наука

- Научные основы биохимии были заложены во 2-ой половине 18в., чему способствовали открытия в области химии и физики, использование химических методов анализа в физиологии.



Биохимия, как наука

- К началу 19в. Из природных источников был выделен ряд органических веществ (мочевина, глицерин, лимонная, яблочная, молочная и мочевая кислоты, глюкоза и др.).



1. Предмет и задача биохимии.

Исследования биохимии относятся к изучению всех проявлений жизни на молекулярном уровне; в системе естественных наук она занимает самостоятельную область, относящуюся в равной степени как к биологии, так и к химии. Биохимию традиционно подразделяют на статическую, занимающуюся анализом строения и свойств всех органических и неорганических соединений, входящих в состав живых объектов; функциональную, исследующую физиологическую роль молекул отдельных соединений и их превращений при определенных проявлениях жизнедеятельности, а также сравнительную и эволюционную.



Предмет и задача биохимии.

- Основные задачи биохимии:
 - 1. изучение процессов биокатализа;
 - 2. изучение строения и функций нуклеиновых кислот;
 - 3. изучение молекулярных механизмов наследственности;
 - 4. изучение строения, обмена белков;
 - 5. изучение превращения углеводов;
 - 6. изучение процессов обмена липидов;
 - 7. изучение роли биорегуляторов (гормоны, нейромедиаторы);
 - 8. изучение роли витаминов и минеральных веществ.

1. Методы и объекты биохимии.

В зависимости от объекта исследования выделяют биохимию человека, растений, животных, микроорганизмов, крови, мышц, нейрохимию и прочих, а по мере углубления знаний и их специализации самостоятельны разделами становятся энзимология, изучающая строение и механизм действия ферментов, биохимия углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, мембран. Исходя из целей и задач, биохимию часто делят на медицинскую, сельско-хозяйственную, техническую и т.д.

Методы и объекты биохимии.



- Биохимики пользуются большим арсеналом методов исследования. Элементарной ячейкой жизни является *клетка*. Она главный объект исследований и материал для исследования. К изучению клетки как материала для исследования биохимия пришла не сразу. В начале объектом исследования служили *интактные животные*.

Методы и объекты биохимии.

Одновременно с экспериментами на животных проводились обширные исследования с использованием микроорганизмов. Чтобы проследить за превращениями какого-либо соединения в организме в классической постановке эксперимента, исследователь вынужден был вводить большое количество исследуемого вещества из-за недостаточно высокой чувствительности методов выделения промежуточных продуктов его обмена. Количество вводимого вещества обычно намного превышало физиологическую норму, что оказывало влияние на результаты и выводы были недостаточно точны. Эту проблему удалось решить, используя *изотопный метод*.

Методы и объекты биохимии



1. Направления работы в биохимию.

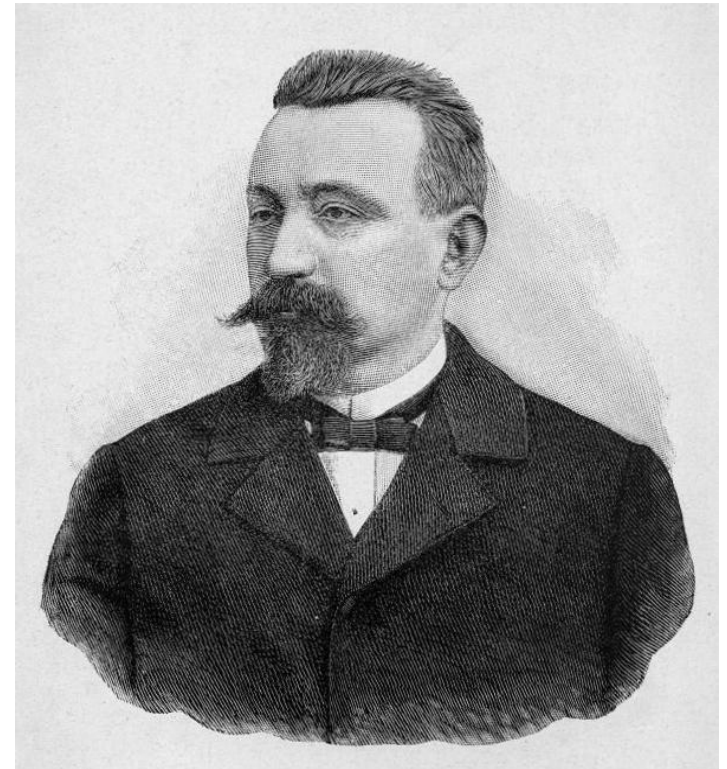
Биохимия является неотъемлемой частью физико-химической биологии – комплекса взаимосвязанных и тесно переплетенных между собой наук, который включает также биофизику, биоорганическую химию, молекулярную и клеточную биологию и др., изучающая физические и химические основы живой материи.

Направления работы в биохимию.

Развитие биохимии в России в этот период связано с именами А.Я.Данлевского (изучал белки и ферменты), М.В.Ненцкого (исследовал пути образования мочевины в печени, структуру хлорофилла и гемоглобина), В.С. Гулевича(биохимия мышечной ткани, экстрактивные вещества мышц), С.Н.Виноградского(открыл хемосинтез у бактерий), М.С.Цвета создал метод хроматографического анализа), А.Н.Баха (перекисная теория биологического окисления) и др. Российский врач Н.И.Лунин проложил путь к изучению витаминов, экспериментально доказав (1880) необходимость для нормального развития животных особых веществ (помимо белков, углеводов, жиров, солей и воды).

Направления работы в биохимию.

Марцелий Вильгельмович
Ненцкий (1847—1901) —
польский физиолог, химик и
бактериолог



Направления работы в биохимию.

Владимир Сергеевич Гулевич (1867 -1933) — российский биохимик, ординарный профессор и ректор Московского университета, академик АН СССР по Отделению физико-математических наук.



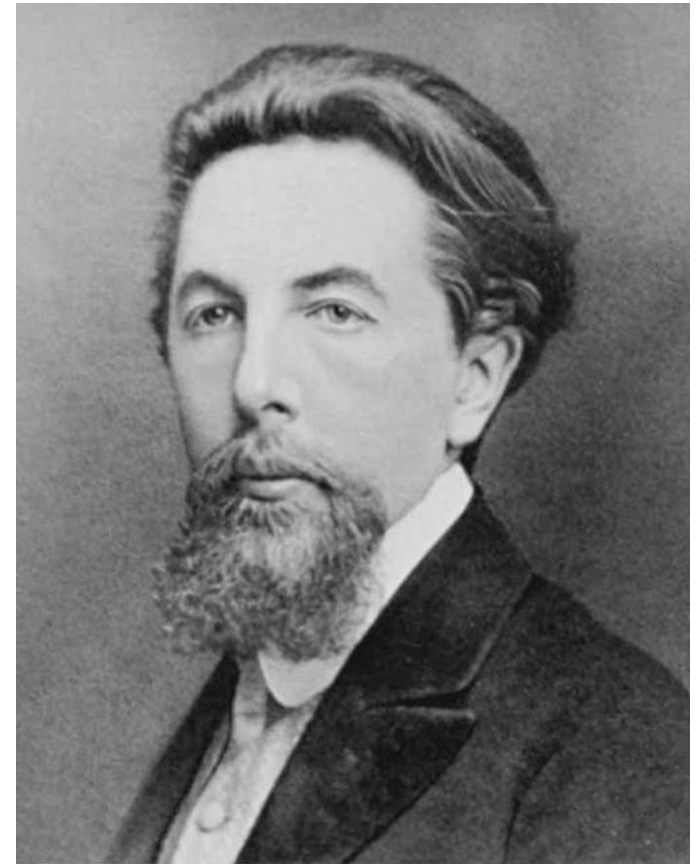
Направления работы в биохимию.

Сергей Николаевич
Виноградский (1856-1953)
- русский микробиолог,
основатель экологии
микроорганизмов и почвенной
микробиологии.



Направления работы в биохимию.

Михаил Семёнович Цвет
(1872-1919) – русский
ботаник-физиолог и биохимик
растений.



Направления работы в биохимию.

Николай Иванович Лунин (1854-1937) – действительный статский советник, доктор медицины, российский и советский педиатр, четвертый главный врач детской больницы принца Петра Ольденбургского в Санкт-Петербурге, председатель Санкт-Петербургского Общества детских врачей, автор учения о витаминах.





1. Проблемы биохимии 21 в.

Биохимические исследования охватывают широкий круг проблем, решение которых осуществляется на стыке нескольких наук. Например, биохимическая генетика, которая изучает вещества и процессы, участвующие в реализации генетической информации, а также роль различных генов в регуляции биохимических процессов в норме и при различных генетических нарушениях метаболизма.



ВЫВОД

В этой презентации мы узнали многое интересное о биохимии, она изучает химический состав живых объектов, строение и пути превращения природных соединений в клетках, органах, тканях и целых организмов, а также физиологическая роль отдельных химических превращений и закономерности их регулирования.





СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. <https://bigenc.ru/biology/text/1867990>
- 2. <https://helpiks.org/9-44882.html>
- 3.
- 4.
- 5.

Оформлять согласно мет. указаниям (!)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!