

# Лабораторно-практическое занятие №16

**Специальность:** Общая медицина

**Дисциплина:** Химия

**Кафедра:** Биохимии и химических дисциплин

**Курс:** 1

**Тема:** Конденсированные гетероциклы. Нуклеотиды.

Нуклеиновые кислоты

Занятие проводит ассоциированный профессор,

кандидат химических наук

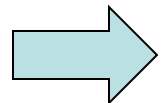
Болысбекова Салтанат Манарбековна

Конденсированные гетероциклы. Нуклеотиды.  
Нуклеиновые кислоты

- Цель
- **Задачи обучения:**
  - Студент должен знать:
  - Студент должен уметь:
  - Владеть навыками:
- Основные вопросы темы :
- Методы обучения и преподавания:
- Контроль:
- Чек-лист ответов:
- Терминологический словарь:

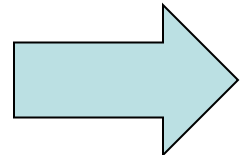
# Цель:

- Изучить строение конденсированных гетероциклов и нуклеотидов как структурных единиц нуклеиновых кислот; типы связи между компонентами нуклеотидов и между нуклеотидами в нуклеиновых кислотах. Закрепить знания о первичной и вторичной структуре ДНК, о биологической роли РНК и ДНК



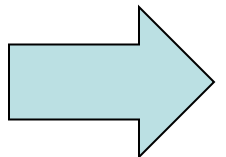
# Студент должен знать:

- Формулы структурных компонентов нуклеотидов и формулы нуклеотидов, входящих в состав РНК, ДНК.
- Строения и химических свойств нуклеиновых кислот и их мономерных единиц – нуклеотидов является основой для усвоения различных уровней структурной организации макромолекул нуклеиновых кислот и действия нуклеотидных коферментов.



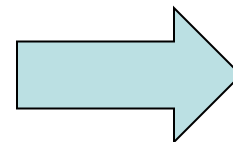
## Студент должен уметь:

- Писать формулы структурных компонентов нуклеотидов и формулы нуклеотидов, входящих в состав РНК, ДНК.



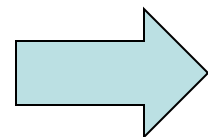
# Владеть навыками:

- классификации органических соединений и использования правил химической номенклатуры;
- составления уравнения химических реакций;



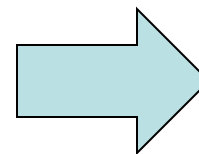
# Основные вопросы темы :

1. Пурин, пуриновые (аденин, гуанин) основания. Ароматические свойства.
2. Нуклеиновые основания (урацил, тимин, цитозин, гуанин, аденин)
3. Лактим-лактаманная таутомерия нуклеиновых оснований
4. Углеводный компонент нуклеиновых кислот (рибоза, дезоксирибоза)
5. Нуклеозиды. Гидролиз нуклеозидов.
6. Нуклеотиды. Гидролиз нуклеотидов.
7. Нуклеозидмоно- и полифосфаты. Нуклеозидциклофосфаты. Никотинамиднуклеотидные коферменты.
8. Рибонуклеиновые и дезоксирибонуклеиновые кислоты. Нуклеотидный состав РНК и ДНК.



## Методы обучения и преподавания:

- Определение входного уровня знаний, беседа-опрос по теме занятия, написание формул.





# Контроль:

- 1. Напишите строение нуклеозида тимидина. Укажите, в какой таутомерной форме находится тимин.
- 2. Напишите строение нуклеотида уридин-5-фосфат, укажите типы связей в нем.
- 3. Напишите строение участка ДНК комплементарного участку АЦ другой цепи двойной спирали.
- 4. Напишите строение цитидина и укажите в нем N-гликозидную связь
- 5. Напишите строение нуклеотида дезоксиаденозин-5-фосфат
- 6. Напишите строение участка цепи ДНК с последовательностью оснований АЦА и выделите смежно-эфирные связи.

