

## Питання на екзамен

1. Методологія дослідження
2. Поняття про науку. Біохімія, як наука, її сутність, цілі та напрямки досліджень
3. Методи біохімічних досліджень
4. Предмет, мета і задачі біоінформатики.
5. Напрямки досліджень біоінформатики
6. Основні галузі досліджень
7. Поняття про бази даних
8. Основні поняття і терміни
9. Складні системи та системний аналіз
10. Системна біологія у біохімічних дослідженнях.
11. Моделювання, як напрям досліджень
12. Експеримент *in silico*
13. Використання ізольованих клітин
14. Поняття про біомолекули, клітини та організм
15. Виділення та культивування клітин
16. Проблеми культивування та відтворюваності в експериментах з живими клітинами
17. Різновиди клітинних культур
18. Використання клітин у наукових дослідженнях
19. Доставка гену в клітину
20. Можливості клітинних технологій
21. Ембріональні стовбурові клітини та індуковані плюрипотентні стовбурові клітини
22. 3D-культури
23. Застосування клітинних технологій у медицині
24. Поняття про модельні організми
25. Прокаріотичні модельні організми
26. Еукаріотичні модельні організми
27. Хвороба, як модель
28. Будова клітини та її одно- та двомембранні органели
29. Функції біологічних мембран та їх склад
30. Методи дослідження мембран
31. Походження еукаріотів «навиворіт»

**ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА (на сторінці <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=15182>)**

### Основні

1. [Ashish S. Verma](#), [Anchal Singh](#). Animal Biotechnology: Models in Discovery and Translation 2nd Edition. Academic Press; 2nd edition. 2019. 798 p.
2. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури», 2014. 142 с.
3. Байляк М.М. Біологічні мембрани: курс лекцій. Івано-Франківськ, 2013. 83 с.
4. Боєчко Ф.Ф., Боєчко Л.О., Шмиголь І.В. Основи молекулярної біології (курс лекцій). – Черкаси: Вид. від. ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2013. – 255 с
5. Губський Ю.І. Біологічна хімія: підручник / Ю.І. Губський. – К. : Нова книга, 2007. – 656 с.

6. Кеца О. В. Основи біоінформатики: навч.-метод. посібник / О. В. Кеца. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2018. – 192 с.
7. Мінцер О. П., Заліський В. М. Методи системної біології в оцінюванні глобальних перебудов клітинного метаболізму при хронічних захворюваннях обміну речовин. Медична інформатика та інженерія. 2018. № 3. С. 36-43. Режим доступу: <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2018.3.9464>
8. Остапченко Л.І., Михайлик І.В. Біологічні мембрани: методи дослідження структури та функцій : Навчальний посібник. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006. – 215 с.
9. Біологічні мембрани та основи внутрішньоклітинної сигналізації. Теоретичні аспекти : навч. посіб. / Л. І. Остапченко, Т. Б. Синельник, І. В. Компанець. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2016. – 639 с.
10. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія: підручник / А.В. Сиволоб. – К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2008. – 384 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. [http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project\\_scientific\\_method.shtml](http://www.sciencebuddies.org/science-fair-projects/project_scientific_method.shtml)
2. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
3. <http://www.genome.jp/>