**Перечень примерных вопросов к экзамену по всему курсу.**

1. Предмет и задачи цитологии. Методы исследования цитологии и гистологии.

2. Клеточная теория. Гипотезы происхождения прокариот и эукариот. Эндосимбиотическая теория происхождения эукариот.

3. Особенности строения прокариот и эукариот.

4. Общий план строения клетки. Основные компоненты клетки, орга-неллы и включения.

5. Особенности строения клеток высших растений и клеток многокле­точных животных.

6. Гомология в строении клеток разных систематических групп.

7. Дифференцировка клеток. Понятие ткани.

8. Клетка − элементарная единица живого.

9. Клетка − единая система сопряженных функциональных единиц.

10. Клетка от клетки.

11. Тотипотентность.

12. Типы транспорта веществ в клетке. Активный и пассивный транс­порт.

13. Ядро, основные компоненты ядра и их функции.

14. Ядрышко, структура и функции.

15. Структурная организация хроматина. Уровни компактизации ДНК.

16. Особенности строения и функционирования ядра эукариот и нук-леоида прокариот.

17. Особенности строения интерфазных хромосом. *,*

18. Строение биологических мембран и их функции.

19. Плазмалемма, особенности строения и выполняемые функции.

20. Цитоплазма, ее состав и свойства.

21. Химическая организация клеток. Биополимеры клетки, их функции.

22. Особенности строения нуклеиновых кислот и выполняемые ими функции.

23.Белки и аминокислоты, структур и функции.

24. Углеводы, строение и функции.

25.Липиды, особенности строения и функции.

26. Особенности строении биологических мембран. Функции мембран.

27. Клеточный цикл, его фазы и рефляция.

28. Механизмы клеточного деления. Амитоз.

29. Митоз, фазы митоза, Биологическое значение митоза.

30. Мейоз, фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.

31.Отличие митоза от мейоза.

32. Цитокинез, особенности его протекания в клетках растений и жи­вотных.

33. Регуляция клеточного цикла.

34. Гранулярный и агранулярный эндоплазматический ретикулум, особенности строения и выполняемые функции.

35. Аппарат Гольджи и лизосомы, особенности строения и функции.

36. Системы энергообеспечения клетки.

37. Митохондрии, строение и выполняемые функции. Онтогенез ми­тохондрий.

38. Пластиды. Виды пластид. Онтогенез пластид и функциональные перестройки.

39. Пластиды, особенности строения и выполняемые функции.

40. Центриоли. Особенности строения жгутиков и ресничек.

41. Рибосомы, особенности строения рибосом прокариот и эукариот.

42. Цитоскелет. Микрофиламенты, микротрубочки и промежуточные филаменты. Особенности строения и выполняемые функции.

43. Некроз и апоптоз.

44. Биосинтез белка.

45. Транскрипция.

46. Трансляция.

47. Отличия в биосинтезе белка у прокариот и эукариот.

48. Клеточная стенка растений. Особенности строения и выполняемые функции.

49. Вакуоль. Особенности строения и выполняемые функции. Тонопласт.