

**КАФЕДРА БИОЛОГИЯ**  
**по предмету**  
**БИОХИМИЯ (3 КУРС) РУС БИОЛОГИЯ**

1. Предмет и задачи биохимии.
2. История развития биохимии.
3. Методы исследования в биохимии.
4. Строение атомов и химические связи в биомолекулах.
5. Строение и функции воды в биологических системах.
6. Буферные системы организма.
7. Строение аминокислот.
8. Классификация аминокислот.
9. Пептидная связь и её свойства.
10. Структура белков: первичная.
11. Структура белков: вторичная.
12. Структура белков: третичная.
13. Структура белков: четвертичная.
14. Функции белков в организме.
15. Денатурация и ренатурация белков.
16. Ферменты: строение и функции.
17. Классификация ферментов.
18. Механизм действия ферментов.
19. Факторы, влияющие на активность ферментов.
20. Коферменты и витаминные коферменты.
21. Ингибирование ферментов.

22. Нуклеотиды и их строение.
23. Строение ДНК.
24. Строение РНК.
25. Сравнение ДНК и РНК.
26. Генетический код.
27. Репликация ДНК.
28. Транскрипция.
29. Трансляция.
30. Регуляция генной экспрессии.
31. Строение углеводов.
32. Классификация углеводов.
33. Моносахариды и их свойства.
34. Дисахариды.
35. Полисахариды.
36. Функции углеводов в клетке.
37. Строение липидов.
38. Классификация липидов.
39. Фосфолипиды и их роль в мембранах.
40. Стероиды и их биологические функции.
41. Метаболизм углеводов: гликолиз.
42. Цикл Кребса.
43. Окислительное фосфорилирование.
44. Глюконеогенез.
45. Гликогенез и гликогенолиз.
46. Метаболизм липидов.

47. Бета-окисление жирных кислот.
48. Синтез жирных кислот.
49. Метаболизм аминокислот.
50. Дезаминирование и трансаминирование.
51. Обмен ароматических аминокислот.
52. Обмен серосодержащих аминокислот.
53. Обмен пуринов.
54. Обмен пиримидинов.
55. Строение гемоглобина.
56. Функции гемоглобина.
57. Миоглобин.
58. Ферменты дыхательной цепи.
59. Биологическое окисление.
60. Свободные радикалы и антиоксиданты.
61. Гормоны: классификация и функции.
62. Белковые гормоны.
63. Стероидные гормоны.
64. Механизм действия гормонов.
65. Регуляция обмена веществ гормонами.
66. Витамины и их роль в организме.
67. Водорастворимые витамины.
68. Жирорастворимые витамины.
69. Минеральные вещества.
70. Биохимия пищеварения.
71. Биохимия крови.

72. Биохимия мышечной ткани.
73. Биохимия печени.
74. Биохимия почек.
75. Кислотно-щелочное равновесие.
76. Иммунные белки.
77. Антитела и антигены.
78. Биохимия мембран.
79. Транспорт веществ через мембраны.
80. Рецепторы и сигнализация.
81. Биохимия клеточного цикла.
82. Апоптоз.
83. Биохимия старения.
84. Биохимия онкологии.
85. Метаболический стресс.
86. Биохимия гормонального стресса.
87. Биохимические маркеры заболеваний.
88. Методы биохимической диагностики.
89. Биохимия витаминов группы В.
90. Кофермент А.
91. АТФ — строение и функции.
92. Макроэргические соединения.
93. Биосинтез белков.
94. Регуляция метаболизма.
95. Эндокринные нарушения и биохимия.
96. Биохимия наследственных заболеваний.

- 97. Биохимия клеточного дыхания.
- 98. Современные методы биохимии.
- 99. Роль ферментов в регуляции метаболических путей.
- 100. Биохимические особенности клеточной мембраны и её динамика.