

**Паспорт научной специальности 1.5.4. «Биохимия»  
(отрасль науки – биологические)**

**Область науки:**

1. Естественные науки

**Группа научных специальностей:**

1.5. Биологические науки

**Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:**

Биологические

Химические

Медицинские

Сельскохозяйственные

Ветеринарные

**Шифр научной специальности:**

1.5.4. Биохимия

**Направления исследований:**

1. Химический состав клеток живых организмов.
2. Биохимия белков. Протеомика. Белковая инженерия. Структурная биология.
3. Энзимология. Механизмы катализа. Регуляция ферментативной активности. Моделирование ферментативных процессов.
4. Биохимия нуклеиновых кислот.
5. Биохимия липидов. Липидомика.
6. Биохимия углеводов. Функциональная гликомика.
7. Гормоны. Механизмы передачи гормональных сигналов.
8. Структура и метаболические функции биомембран.
9. Биоэнергетика.
10. Фотобиохимия.
11. Биохимические/метаболические/энергетические процессы в тканях и органах организма в норме и при патологиях. Метаболомика.
12. Газотранспортная система организма.
13. Клиническая биохимия человека и животных.
14. Биохимические основы старения организма.
15. Программируемая клеточная гибель. Апоптоз, некроз, аутофагия.
16. Механизмы развития нейрокогнитивного дефицита.
17. Иммунная система, вирусные, прионовые заболевания.
18. Биохимия спорта.
19. Биохимия питания человека, животных, растений и микроорганизмов.

20. Изучение химической и микробиологической безопасности продуктов биологического происхождения.
21. Метаболическая инженерия.
22. Инженерная (синтетическая) биология.
23. Биотехнология наночастиц, их роль в направленной доставке лекарственных средств и диагностике заболеваний.
24. Создание специальной биохимической аппаратуры.
25. Экологическая биохимия, механизмы адаптации к окружающей среде.
26. Проникающая радиация, ультрафиолетовое и ионизирующее излучение, электромагнитные поля. Изменения на клеточном и тканевом уровнях. Роль активных форм кислорода и окислительного стресса.

**Смежные специальности (в т.ч. в рамках группы научной специальности)<sup>1</sup>:**

- 1.5.1. Радиобиология
- 1.5.2. Биофизика
- 1.5.3. Молекулярная биология
- 1.5.5. Физиология человека и животных
- 1.5.6. Биотехнология
- 1.5.7. Генетика
- 1.5.21. Физиология и биохимия растений
- 1.5.22. Клеточная биология
- 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология
- 4.2.2. Санитария, гигиена, экология, ветеринарно-санитарная экспертиза и биобезопасность
- 4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных
- 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства
- 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных
- 4.2.6. Рыбное хозяйство, аквакультура и промышленное рыболовство

---

<sup>1</sup>Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах