ПАСПОРТ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Шифр специальности:

03. 01.09 – "математическая биология, биоинформатика"

Формула специальности:

" Математическая биология, биоинформатика" - научная специальность, занимающаяся изучением организации и функционирования биологических систем разного уровня (от молекулярного до популяционного) на основе методов и средств информатики. Решение научных проблем данной специальности имеет как фундаментальное, так и прикладное значение.

Область исследования:

1. Исследование эволюции живой природы с помощью средств информатики и математики.
2. Компьютерное и математическое моделирование информационных процессов в биологических системах.
3. Компьютерная генетика: расшифровка и моделирование структурной организации генов и геномов, а также кодируемых генами белков; корреляционный анализ мутаций и др.
4. Компьютерная нейробиология: моделирование природных нейронных систем, разработка и приложение нейросетей и др.
5. Исследование экологических систем с помощью информационных технологий.
6. Компьютерное моделирование биологического действия ксенобиотиков.
7. Компьютерное моделирование процессов получения, накопления, обработки и систематизации биологических данных.
8. Компьютерное распознавание и синтез изображений биологических объектов.
9. Создание новых информационных технологий на основе результатов исследований живой природы.

10.Организация, ведение и использование автоматизированных банков данных по биологии и медицине, в т. ч. банков междисциплинарных данных.
11.Разработка интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе специализированных баз и банков данных.
12.Создание систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений.

Примечание:

Специальность не включает математическое моделирование механизмов
деятельности конкретных биологических систем (см. 03.00.02, 03.00.12, 03.00.13, 03.00.16, 03.00.18, 03.00.30, а также ряд медицинских специальностей).

- Пункт 3: см. также специальность 03.00.03.
- Пункт 4: см. также специальность 05.13.01.
- Пункт 5: см. также специальности 03.00.16, 16.00.06, 25.00.08
- Пункт 6: см. также специальности 03.00.16, 14.00.20, 14.00.25, 14.00.45,
  15.00.02, 16.00.04.
- Пункт 7: см. также специальность 05.13.01.
- Пункт 8: см. также специальности 05.13.01, 14.00.46.
- Пункт 9: см. также специальности 05.13.01, 05.13.17.
- Пункт 10: см. также специальность 05.25.05.
- Пункт 11: см. также специальность 05.13.17.
- Пункт 12: см. также специальность 05.25.05.

Отрасли наук:

физико-математические науки (за исследования по всем пунктам),
биологические науки (за исследования по всем пунктам),
медицинские науки (за исследования по всем пунктам),
сельскохозяйственные науки (за исследования по пунктам 5, 6, 7, 9, 11).