

## **Дополнительная программа для сдачи кандидатского минимума по специальности 03.02.07 – ГЕНЕТИКА**

1. Математические модели для прогнозирования генетических процессов в природных и антропогенных популяциях;
2. Гены, контролирующие хозяйственно-ценные признаки животных, растений и микроорганизмов.
3. Молекулярно-генетическое картирование геномов растений и животных, разработка компьютерных моделей генетических процессов, определяющих эволюцию видов и внутривидовых групп.
4. Популяционно-генетическая структура региональных и этнических групп населения России по признакам, используемым для геномной регистрации.
5. Значение отдельных генов, их полиморфизм и вариации экспрессии в проявлении индивидуальных генотипов.
6. Оценка риска генетических нарушений и прогнозирования отдаленных генетических последствий радиационных и техногенных катастроф.
7. Генетическая паспортизация отечественных пород (лошадь, крупный рогатый скот, як, искусственно разводимые популяции пушных зверей) на основе генетического мониторинга.
8. Генетическая паспортизация сортов хозяйственно важных растений, а также видов-эндемиков России.
9. Механизмы возникновения, распространения и фиксации генетической изменчивости у беспозвоночных и рыб.
10. Устойчивость к патогенам, вредителям и неблагоприятным условиям внешней среды у сельскохозяйственных животных и растений.
11. Роль факторов эволюции в формировании генетической изменчивости в природных популяциях человека, животных и растений.
12. Закономерности структурно-функциональной реорганизации геномов растений в процессе эволюции и селекции.
13. Эволюция кариотипа.
14. Биотехнология и микробы.
15. Синаптонемный комплекс и его роль в мейозе.
16. Генные сети и проблемы медицинской генетики.
17. Генетическое репрограммирование соматических клеток.
18. Эпигенетика раннего эмбрионального развития млекопитающих.
19. Эволюционная изменчивость мобильных элементов.
20. Сравнительная геномика прокариот.