**Темы для поступающих в докторантуру по специальности**

**8D01550 – Биология**

1. Строение и функции клетки.
2. Роль ядерной оболочки в ядерно-цитоплазматическом обмене.
3. Характеристика плазматической мембраны.
4. Разнообразие тканей у растений и животных.
5. Бактерии.
6. Организация генома прокариот (E.coli).
7. Эволюция размножения растений.
8. Низшие беспозвоночные.
9. Физиологическая система крови.
10. Физиология системы дыхания.
11. Физиология пищеварительной системы.
12. Обмен веществ и питание.
13. Витамины и их значение.
14. Физиология выделительной системы.
15. Физиология опорно-двигательного аппарата.
16. Анатомо-физиологические особенности нервной системы.
17. Рефлекторная деятельность организма. Низшая и высшая первичная деятельность.
18. Развитие сенсорных систем организма.
19. Иммунная система организма.
20. Размножение. Биологическое значение митоза и мейоза.
21. Молекулярные основы наследственности.
22. Моно- и полигибридное скрещивание.
23. Генетика человека: методы изучения, проблемы медицинской генетики.
24. Генетические основы селекции.
25. Молекулярной биология, история развития, методы, перспективы развития.
26. Нуклеиновые кислоты. ДНК. Рибонуклеиновые кислоты. Их структура и характеристика.
27. Эволюция нуклеиновых кислот.
28. Молекулярные основы мутации. Мутагенные факторы.
29. Гены – мутаторы. Мутабильные гены.
30. Роль цитоплазмы и ядра в экспрессии и репрессии генов.
31. Свойства опухолевых и раковых клеток, соматические мутации.
32. Использование микроорганизмов как объекта изучения молекулярной биологии, особенности генетического анализа микроорганизмов.
33. Современные аспекты и задачи генной инженерии. История зарождения генной инженерии.
34. Наука геронтология.
35. Видообразование. Происхождение видов.
36. Прямолинейная эволюция.
37. Популяции и генофонды.
38. Дифференциальное воспроизведение.
39. Палеонтологические доказательства эволюции. Эры и периоды развития.
40. Эволюция человека. Ископаемые и живые представители вида Homo sapiens.
41. Эволюционное учение Ч. Дарвина и его основные положения. Концепция естественного отбора Ч. Дарвина.
42. Разделы экологии. Экологические факторы и их классификации.
43. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.
44. Место человека в экологической системе. Основные биогеохимические законы В.И.Вернадского.
45. Концепция Устойчивого развития. Социально-экологические проблемы современности и устойчивое развитие.
46. Охрана природы и устойчивое развитие.
47. Природные ресурсы и их рациональное природопользование как один из аспектов устойчивого развития.
48. Апоптоз в патогенезе заболеваний. Принципы коррекции апоптоза.
49. Классификация и характеристика высших растений. Классификация растений по Раункиеру.
50. Классификация и характеристика позвоночных животных.
51. Экологические группы рыб.
52. Современные технологии получения клеточных культур.

**Список литературы**

1. Долгачева В.С. Ботаника: учебное пособие для "ПиМНО" -М.,2006.
2. Шлегель Г. Современная микробиология. – Москва: Мир. – 2002.
3. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 592 с.
4. Дроздова М.В. Анатомия человека: учеб.пособие. - М., 2010.
5. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека [Текст] : учебник для вузов / М. Ф. Иваницкий. - 8-е изд. - М. : Человек, 2011. - 624 с.
6. Лысов П.К. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии) [Текст] : учебник для вузов в 2 т. / П. К. Лысов, М. Р. Сапин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия .- Т.1. - 2015. - 240 с.
7. Замараев, В. А. Анатомия [Текст] : учебное пособие / В. А. Замараев. - 2-е изд.,испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 255 с.
8. Шарова, И. Х. Зоология беспозвоночных / И. Х. Шарова. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 592 с.
9. Асанов, А. Ю. Основы генетики [Текст] : учебник для вузов / А. Ю. Асанов, Н. С. Демикова, В. Е. Голимбет. - М. : Академия , 2012. - 288 с.
10. Коничев А.С. Молекулярная биология: учебник. - М., 2012.
11. Тарасовская, Н. Е. Эволюционное учение и адаптации живых организмов [Текст] : учебное пособие для студ. биол. спец. ун-ов и пед.институтов / Н. Е. Тарасовская. - Павлодар : ПГПИ"
12. Пушкарь, В. С. Экология: учебник для студ.вузов / В. С. Пушкарь, Л. В. Якименко. - М. : ИНФРА, 2015.
13. Еленевский А.Г. и др. Ботаника высших или наземных растений: Учебник для вузов. -М., 2000.
14. Константинов, В. М. Зоология позвоночных [Текст] : учебник для вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов , С. П. Шаталова . - 7-е изд. - М. : Академия , 2012. - 448 с.
15. Мушкамбаров Н.Н. Молекулярная биология: учеб.пособие. - М., 2003.
16. Алферова, Г. А. Генетика [Текст] : учебник для студ.вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2018. - 209 с.