**В О П Р О С Ы**

**к экзамену по дисциплине «Естествознание»**

**(раздел «Основы биологии»)**

**(дневная форма получения образования)**

1. Биология как совокупность наук о живой природе. Задачи, предмет и объекты изучения.

Классификация биологических наук. Структурно-функциональные уровни организации живой природы.

2. Свойства живых организмов. Возникновение и многообразие жизни на Земле.

3. Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов. Формы, размеры,

химический состав. Основные положения клеточной теории.

4. Строение растительной клетки. Особенности образования и строения клеточной оболочки, ее свойства и функции.

5. Строение растительной клетки. Строение вакуоли и ее функции. Осмос, осмотическое и тургорное давление. Плазмолиз и деплазмолиз.

6. Строение растительной клетки. Особенности строения органоидов, их размещение в клетке и выполняемые функции.

7. Сравнительная характеристика растительной, животной и грибной клеток; эукариотической и прокариотической.

8. Деление клеток (амитоз, митоз, мейоз). Характеристика основных стадий. Место в жизненном цикле.

9. Систематика как наука о разнообразии организмов. Основные системы. Основные таксономические категории. Бинарная номенклатура.

*10. Вирусы*. Общая характеристика: строение вирусных частиц, размножение. Разнообразие вирусов и их значение в природе.

*11. Бактерии*. Общая характеристика: строение, размножение, питание. Разнообразие бактерий и их значение в природе.

*12. Грибы*. Общая характеристика: систематика, строение клетки и мицелия, размножение, питание. Экологические группы. Значение в природе.

*13. Водоросли*. Общая характеристика: систематика, строение клетки и тела, питание, размножение. Экологические группы и значение водорослей в природе.

*14. Лишайники*. Особенности строения, размножения, питания. Типы слоевищ. Разнообразие лишайников, их среда обитания и значение в природе.

*15. Высшие* растения. Общая характеристика: понятие, происхождение, особенности строения и жизненного цикла.

16. Растительные ткани: понятие, классификация. Особенности строения, выполняемые функции и расположение различных видов тканей в органах растений.

17. Вегетативные органы растений. Корень: понятие, основные свойства, выполняемые функции. Морфология корня. Виды корней и корневых систем. Основные видоизменения корня.

18. Вегетативные органы растений. Побег: понятие, строение. Виды и функции стебля. Строение, функции и виды почек. Ветвление побега. Основные видоизменения побега.

19. Вегетативные органы растений. Лист: понятие, функции, морфология, разнообразие. Листорасположение. Основные видоизменения.

*20. Моховидные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе.

*21. Хвощевидные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе. Виды, занесенные в Красную книгу РБ.

*22. Плауновидные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе. Виды, занесенные в Красную книгу РБ.

*23. Папоротниковидные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе. Виды, занесенные в Красную книгу РБ.

*24. Споровые и семенные* растения. Общая характеристика: понятие, особенности строения и жизненного цикла.

*25. Голосеменные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе. Виды, занесенные в Красную книгу РБ.

*26. Покрытосеменные*. Происхождение, особенности строения и цикла развития. Представители, их среда обитания и значение в природе. Виды, занесенные в Красную книгу РБ.

*27. Однодольные* и *двудольные* растения. Сравнительная характеристика. Основные представители и их значение в жизни человека.

28. Репродуктивные органы высших растений. Цветок: его строение и функции. Процессы, происходящие в цветке. Типы соцветий.

29. Семена: понятие, образование, строение, классификация. Прорастание семян. Способы распространения.

30. Плоды: понятие, образование, строение, классификация. Способы распространения.

31. Общая характеристика простейших. Описание представителей. Происхождение. Среда обитания, значение.

32. Характерные признаки саркодовых. Описание представителей. Среда обитания, значение.

33. Характерные признаки жгутиковых. Описание представителей. Среда обитания, значение.

34. Характерные признаки инфузорий. Описание представителей. Среда обитания, значение.

35. Характерные признаки животных. Происхождение. Систематика животных. Сходство и отличие между животными, растениями и грибами.

36. Общая характеристика кишечнополостных. Происхождение. Среда обитания, значение. Одиночные и колониальные кишечнополостные. Образование коралловых рифов и островов.

37. Характерные признаки плоских червей (на примере сосальщиков и ленточных червей). Происхождение. Среда обитания, значение.

38. Характерные признаки круглых червей. Представители. Происхождение. Среда обитания, значение.

39. Характерные признаки кольчатых червей (на примере многощетинковых, малощетинковых и пиявок). Происхождение. Среда обитания, значение.

40. Общая характеристика моллюсков. Описание представителей. Происхождение. Среда обитания, значение.

41. Особенности строения брюхоногих моллюсков. Описание представителей. Среда обитания, значение.

42. Особенности строение двустворчатых моллюсков. Описание представителей. Среда обитания, значение.

43. Особенности строения головоногих моллюсков. Описание представителей. Среда обитания, значение.

44. Общая характеристика членистоногих. Описание представителей. Происхождение. Среда обитания, значение.

45. Особенности строения ракообразных (на примере листоногих, веслоногих, равноногих, десятиногих). Среда обитания, значение, охрана. Ракообразные Красной книги РБ.

46. Особенности строения паукообразных (на примере скорпионов, пауков, клещей)*.* Среда обитания, значение.

47. Особенности строения насекомых. Описание представителей. Среда обитания, значение, охрана. Насекомые Красной книги РБ.

48. Особенности строения и среда обитания бесчерепных хордовых на примере ланцетника.

49. Общая характеристика рыб. Представители. Происхождение. Среда обитания, значение, охрана. Рыбы Красной книги РБ.

50. Сравнительная характеристика хрящевых рыб (на примере акул и скатов) и костных рыб (на примере хрящекостных, лучеперых и кистеперых). Среда обитания, значение.

51. Общая характеристика земноводных (на примере безногих, бесхвостых и хвостатых). Происхождение. Среда обитания, значение, охрана. Земноводные Красной книги РБ.

52. Общая характеристика пресмыкающихся (на примере крокодилов, черепах и чешуйчатых). Происхождение. Среда обитания, значение, охрана. Пресмыкающиеся Красной книги РБ.

53. Общая характеристика птиц. Происхождение. Среда обитания, значение, охрана. Птицы Красной книги РБ.

54. Характерные признаки пингвинов. Описание представителей. Среда обитания,значение.

55. Характерные признаки страусовых (бескилевых) птиц. Описание представителей. Среда обитания,значение.

56. Характерные признаки килегрудых птиц. Описание представителей.Среда обитания,значение.

57. Характерные морфологические и анатомические признаки млекопитающих. Происхождение. Среда обитания, значение, охрана. Млекопитающие Красной книги РБ.

58. Характерные признаки яйцекладущих млекопитающих. Описание представителей. Среда обитания,значение.

59. Характерные признаки сумчатых (низших) млекопитающих. Описание представителей. Среда обитания,значение.

60. Характерные признаки плацентарных (высших) млекопитающих. Описание представителей. Среда обитания,значение.

Старший преподаватель А.Т. Жуковский

Доцент В.В. Шималов