

## **Вопросы контрольной работы по дисциплине «Концепции современного естествознания»**

1. Предмет естествознание и его отличие от других наук.
2. Общенаучные (теоретические и эмпирические) и частнонаучные методы естественного познания.
3. Специфика научных революций и научные революции 20 века.
4. Этапы развития естествознания.
5. Структура материи. Атомистическая концепция. Элементарные частицы.
6. Фундаментальные взаимодействия в природе: гравитационное, электромагнитное, сильное, слабое.
7. Динамические и статистические закономерности в природе.
8. Принципы дополнительности Н.Бора и неопределенности В.Гейзенберга.
9. Принципы симметрии. Симметрия организмов (радиально-лучевая, билатеральная). Симметрия в физике (пространственно-временная, зеркальная, внутренняя).
10. Свойства пространства и времени.
11. Причины создания и основные положения специальной теории относительности А.Эйнштейна.
12. Причины создания и основные положения общей теории относительности.
13. Происхождение планет Солнечной системы.
14. Происхождение и эволюция Вселенной.
15. Эволюция химических знаний в процессе развития химии как науки.
16. Происхождение жизни на Земле.
17. Теория биохимической эволюции А.И.Опарина.
18. Особенности живой материи.

19. Значение белков как химической основы жизни на Земле.
20. Сущность метаболизма.
21. Гомеостаз и механизмы его поддержания (гормоны, нервная система).
22. Клетка – основная структурная и функциональная единица живого (строение, значение частей клетки).
23. Структурные уровни организации живого.
24. Превращение энергии в живых организмах.
25. Воспроизведение живых систем. Значение ДНК. Генетический код.
26. Теория эволюции. Вклад Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина, К. Бэра, Г. Менделя, В. Иогансена в построение эволюционной теории.
27. Сходство и отличие человека и животных.
28. Основные проблемы антропологии.
29. Происхождение и основные этапы эволюции человека.
30. Значение высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Творчество.
31. Человек, его здоровье и работоспособность.
32. Концепция В.И.Вернадского о биосфере.
33. Понятие о ноосфере и техносфере.
34. Основные проблемы экологии 21 века.