

## **ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КСЕ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЭТ, МО К ЗАЧЁТУ:**

1. Предмет и цели естествознания. Место естествознания в современном обществе.
2. Естественнонаучная и гуманитарная культуры. Наука, её цели. Уровни научного познания.
3. Основные формы научного знания. Общая направленность научного исследования.
4. Научный метод познания. Классификация методов научного познания.
5. Тенденции развития естествознания. История развития естествознания.
6. Натурфилософский период в развитии естествознания. Средневековый период в развитии естествознания.
7. Естествознание эпохи Возрождения. Естествознание Нового времени.
8. Период открытия всеобщей связи и утверждения эволюционных идей в развитии естествознания.
9. Научные революции. Корпускулярная и континуальная концепции описания природы.
10. Элементы общей теории систем.
11. Структурные уровни организации материи. Единство мира. Микро-, макро- и мегамиры.
12. Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира.
13. Пространство и время. Свойства пространства и времени.
14. Специальная теория относительности Эйнштейна. Общая теория относительности Эйнштейна.
15. Симметрия в живой природе. Законы сохранения и отвечающие им симметрии. Теорема Нетер.
16. Современные концепции происхождения Вселенной.
17. Галактика, виды галактик. Эволюция звёзд. Планеты Солнечной системы и их происхождение.
18. Планета Земля — образование, процессы, оболочки.
19. Понятия взаимодействия, близкодействия, дальнего действия и состояния.
20. Принципы суперпозиции, неопределённости и дополнительности.
21. Динамические и статистические закономерности в природе.
22. Энергия и теплота. Закон сохранения энергии в макроскопических процессах.
23. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Порядок и беспорядок в природе.
24. Энтропия и информация. Принцип возрастания энтропии.
25. Особенность и двуединая задача химии. Основные концептуальные уровни химии.
26. Энергетика химических процессов. Реакционная способность веществ.
27. Уровни организации живой материи. Свойства (признаки) живых систем.
28. Концепции происхождения жизни на Земле. Принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем.
29. Многообразие живых организмов – основа организации и устойчивости биосферы.
30. Особенности самоорганизации и информационного обмена в живых системах.
31. Проблемы и перспективы развития современных биотехнологий.
32. Биосфера и космические циклы. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере. Биоэтика и поведение человека.

Доцент Лайпанова А.М.