Философские проблемы естествознания

1. Специфика естествознания. Основания разделения наук на науки о природе и науки о духе (гуманитарное знание).
2. Предпосылки возникновения математического естествознания (механика 17в.): отождествление искусственного и естественного, функциональное понимание движения, развитие алгебры.
3. Понятие идеала научности. Естествознание и физический идеал научности. Демаркация натурфилософии и естествознания.
4. Естествознание, техника и материальное производство (исторические связи и отношения). Превращение науки в профессию.
5. Отношение фундаментальных и прикладных исследований в современном естествознании. Концепция финализации фундаментальной науки и ее критика.
6. Предметно-дисциплинарная организация естествознания: условия возникновения, проблема отношения фундаментальных и прикладных исследований, организационная революция в науке (XX век).
7. Понятие научной традиции. Традиции и новации. Роль традиций в развитии естествознания (на материале конкретной дисциплины).
8. Проблема научного открытия в естествознании: логика открытия; вопрос об авторстве и приоритете в научном открытии; причины одновременности научных открытий.
9. Понятие научной революции. Научная революция как изменение оснований науки. Научные революции в развитии наук о природе (на материале конкретных наук).
10. Понятие научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности в науках о природе: классический, неклассический и постнеклассический типы рациональности.
11. Объект познания классического и неклассического естествознания.
12. Понимание пространства и времени в классическом и неклассическом естествознании (концепции пространства-времени, основные свойства).
13. Концепция материального взаимодействия в философии и современном естествознании.
14. Редукционизм как методологический принцип классического естествознания.
15. Понимание элементарности в классическом и современном естествознании.
16. Причинность и детерминизм в классическом и современном естествознании.
17. Принцип развития в философии и естествознании: взаимосвязь и специфика.
18. Гносеологические проблемы в неклассическом естествознании: ограниченность наглядного графического представления объекта познания, объективность научного знания.

19. Особенности построения развитых, математизированных теорий в современном естествознании: метод математической гипотезы.
20. Понятие научного мировоззрения. Роль естествознания в развитии научного мировоззрения.
21. Проблема отношения философии и естествознания. Философия о кризисе современного естествознания.
22. Философские концепции единства естественных наук. Редукционизм и физикализм.
23. Интеграция естественнонаучного и социогуманитарного знания как особенность развития современной науки.
24. Философско-методологические проблемы математизации науки.
25. Роль естествознания в развитии синергетики как междисциплинарного подхода в исследовании неравновесных процессов.
26. Понятие целостных систем. Неизбежность катастроф в целостных системах. Приложение идей теории самоорганизации в современных науках о природе (на материале конкретных наук).
27. Проблема понимания жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации сущности жизни.
28. Идеи эволюции в классическом и современном естествознании (на материале конкретной дисциплины).
29. Проблемы взаимодействия человека с окружающей средой. Экологизация современного естествознания (на материале конкретной дисциплины).
30. Понятие этики науки и ответственности ученого. Этические проблемы в современном естествознании (на материале конкретной дисциплины).