Темы рефератов по дисциплине «История и философия науки»

(Часть 2. Исторические и философские проблемы науки)

Для обучающихся по УГС: 1.4 Химические науки

1. Понятие порядок, хаос и самоорганизация в химии. Исторические аспекты и современное состояние.
2. Принципы биомиметики в химической методологии. Исторические аспекты.
3. Бифурикации и линейность в химических процессах. Современный взгляд на проблему линейности.
4. Этика науки: моральные принципы поведения ученого в научном коллективе и в социуме. Химик и глобальные проблемы сохранения цивилизации.
5. Каталитические явления в химии и биохимии: история вопроса (эволюционные аспекты), современное состояние исследований.
6. История становления университетов и традиции университетского образования.
7. Идеалы химического познания и их эволюция. Роль смежных естественных наук.
8. Виртуальный мир химии: что дает использование компьютеров. Химия остается наукой о веществах?
9. Артефакты: философско-методологический анализ понятия , химическая составляющая понятия.
10. Межмолекулярные взаимодействия как предметная область: история вопроса и современное состояние исследований.
11. Историко-логическое исследование взаимодействия физики и химии. Физикализация современной химии.
12. Взаимодействие химии и биологии: историческая и методологическая реконструкция взаимосвязи научных дисциплин.
13. Историко-логическое исследование взаимодействия химии и математики. О. Конт, Н. Зефиров.
14. Современные аспекты химии (синтез-анализ) в контексте больших данных. Концепция 3 V.
15. Химия и медицина: предметно-логическое и историко-логическое исследование взаимодействия. Интердисциплинарные области знания на границе химии и медицины в контексте биологизации этих наук.

16. Взаимодействие химии и биологии: появление новых областей биомедицины как результат проникновения идей химии.
17. Оценка мировых достижений физики и химии через нобелевские премии. Нравственно-этические аспекты деятельности научного сообщества.
18. Маркеры, биомаркеры, сигнальные молекулы как индикаторы качества, уровня эволюционного развития и состояния сложных систем.
19. Трансдисциплинарность, трансформация и модификация научных знаний при взаимодействии химии и наук о жизни.
20. Сверхмалые дозы и гомеопатия с позиции возможности точности измерений как пример нелинейных явлений в науках о жизни.
21. Ученый-химик: социокультурные аспекты деятельности и их оценка. Проблемы фальсификации и верификации научных знаний.
22. Химия и глобальные процессы в мире (на примерах изменения климата и проблем экологии).
23. Философия истории химии (химия как часть истории культуры и как смена концепций).
24. Биоэлектрохимия как новая область исследования и анализа: история возникновения, современное состояние и перспективы развития в контексте междисциплинарных связей.
25. Предметные рейтинги, индикаторы эффективности и другие параметры в оценке приоритетных направлений химической науки и смежных естественнонаучных областей.
26. Химия и химическая технология в контексте трансдисциплинарных проблем экологии (методология «зеленой химии»).
27. Современные теории происхождения нефти: история проблемы.
28. Периодический закон и таблица элементов Д.И. Менделеева в контексте знаний об элементах солнечной системы и космоса.
29. Нефть как сложный объект по составу: исторические аспекты методологии исследования.
30. К вопросу о происхождении нефти: химические маркеры нефтей и битумов и обоснование их выбора.
31. Рассеянное органическое вещество как обобщенный «портрет» нефтематеринского вещества.