**1.4. «Химические науки» (научные специальности 1.4.1., 1.4.4.)**

(вторые вопросы в экзаменационных билетах)

1. Философия и химия: соотношение пространств знания.

2. Место химии в научной картине мира

3. Химия как объект изучения философии естественных наук.

4. Основные проблемы философии химии. Философское осмысление предмета химии.

5. Понимание первоосновы всего сущего через химические метафоры в античных представлениях.

6. Алхимия и ятрохимия как этапы становления языка химического знания.

7. Философия химии как конструкт мышления в философской системе Ф.В.Й. Шеллинга.

8. Отечественная традиция философского осмысления химического знания (М.В. Ломоносов, А.Л. Лавуазье, А.М. Бутлеров).

9. Методологические основания химической реальности (аналитическая и экспериментальная химия).

10. Категория «время» в структурах химической реальности (время химической реакции).

11. Эксперимент и инструментальные методы как способы конструирования химической реальности (Я. Хакинг).

12. Предельное структурирование химической картины мира в таблице элементов Д.И. Менделеева.

13. Формализация химического знания в языке математики и химической символике.

14. Концептуальные системы конструирования логических моделей химического знания (учение об элементах; структурная химия; кинетическая химия; концепции самоорганизации химии).

15. Философский анализ механицизма, редукционизма и витализма в химическом знании.

16. Органическая физика как способ понимания химии в философии природы
Г.В.Ф. Гегеля.

17. Теоретическая физика как способ представления химического знания.

18. Физикализация химического знания в концепции В. Гейзенберга.

19. Репрезентация химического знания в биологии (Р.С. Карпинская, С.В. Мейен).

20. Геохимическое учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.

21. Технологизация и прагматизация фундаментальной химии в пространстве дисциплинарного знания.

22. Интерпретация и анализ как методы гуманитарного познания в конвергентных и нанотехнологиях.

23. Влияние химического дискурса на медицинскую реальность (от Парацельса до М. Фуко).

24. Взаимосвязь химического, экономического, политического и правового дискурсов в социальной реальности.

25. Социальное измерение этических проблем химии.

**Список литературы**

1. Азимов А. Краткая история химии. Развитие идей и представлений в химии. М,: Мир, 1983. 180с.
2. Батунер Л.М., Позин М.Е. Математические методы в химической технике. М.: Химия, 1989. 295с.
3. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и её окружение. М., 1965.
4. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое: Пер. с нем. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. 400 с
5. Герасимова И.А. Философия химии: мнение эпистемолога // Эпистемология и философия науки. 2012. Т. XXXIV. №4. С. 130 – 150.
6. Данилова В.С., Кожевников Н.Н. Химическая картина мира и её положение в системе фундаментальных дисциплинарных онтологий // Вестник Северо-Восточного университета им. М.К. Аммосова. 2009. Т.6. №2. 106 – 111.
7. Золотов Ю.А. Основные методологические проблемы аналитической химии // Всесоюзная конференция по истории и методологии аналитической химии. (Москва 19 - 20 ноября). Тезисы докладов. М., 1990. С. 4 – 5.
8. Золотухин В.М. Философские вопросы химии: Учебное пособие. Кемерово: ГУ КузГТУ, 2008. 92с.
9. Зуев В.В, Розова С.С. Проблема реальности объекта исследования // Гносеологический анализ представлений о реальности в науке. Новосибирск: Новосибирский гос. ун-т, 2004.
10. Игнатов О.Д. Концепция онтологической редукции и проблема редукции химии к физике // Философия науки. 2009. №2 (41). С. 46 – 65.
11. Канке В.А. История и философия химии: Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. 232с.
12. Учебное пособие. М.: ИНОРУС, 2011. 368с.
13. Карпинская Р.С. Философские проблемы молекулярной биологии. М.: Мысль, 1971. 232с.
14. Кедров Б.М. День великого открытия. М., 2011.
15. Крестов Г.А., Березин В.Д. Основные понятия современной химии. Л., 1986.
16. Кузнецов В.И. Диалектика развития химии. М.: Наука, 1973. 327с.
17. Левицкий М.М. Язык химиков ХХ столетия // Российский химический журнал. 2000. Т. XLIV. №6.
18. Неретина С.С., Огурцов А.П. Реабилитация вещи. СПб.: Издательский дом «Мiръ», 2010. 800с.
19. Мартишина Н.И. Конструирование реальностей и критерий существования // Гуманитарные исследования: ежегодник. Омск: ОмГПУ, 2002. Вып.7.
20. Методологические проблемы химии // Российский химический журнал. 1996. Т. 40. №3.
21. Печёнкин А. А. Философия химии // Электронный ресурс. URL: <http://ihst.ru/~apech/pdf/philosofya_himii.pdf>
22. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ под общ. ред. д-ра филос. наук, проф. В.В. Миронова. М.: Гардарики, 2006.639 с.
23. Тихомирова Ф.А. Интеграция научного знания в современной химии // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И.Вернадского Серия. Философия и Социология. 2008. Том № 21 (60). №1.С. 477–485.
24. Тихомирова Ф.А. К проблеме математической химии. // Материалы международной научной конференции «Философия математики: актуальные проблемы», МГУ, 15-16 июня 2007 года. М.: Изд-ль Савин С.А. 2007. С. 352 – 356.
25. Трофимова Ю.А. Проблема соотнесения понятий «научная картина» и «научная реальность» // Вестник Челябинского университета. 2010. №16 (179). С. 122 – 125.
26. Уитроу Дж. Естественная философия времени: Пер. с англ. / Общ. ред. М. Э. Омелъяновского. Изд. 2-е. М.: Едиториал УРСС, 2003. 400с.
27. Урманцев Ю.А. Симметрия природы и природа симметрии. Философские и естественнонаучные аспекты М., 2006.
28. Фуко М. Рождение клиники. М.: Академический проект, 2010. 256 с.
29. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: последствия биотехнологической революции. М., 2004.
30. Хакинг Я. Представление и вмешательство. Введение в философию естественных наук. Пер. с англ. / Перевод С. Кузнецова, Науч. ред. Мамчур Е. А. М.: Логос 1998. 296 с.
31. Шеллинг Ф.В.Й. Идеи к философии природы как введение в изучение этой науки. СПб.: Наука, 1998. 518 с.
32. Шеллинг Ф. В. Й. Введение к наброску системы натурфилософии // Шеллинг Ф. В. Й. Сочинения в 2 т. Т.1.М.: Мысль, 1987. С.182-226.
33. Шредингер Э. Природа и греки. Москва – Ижевск: РХД, 2001. 80с.
34. Янчук Е.И. Философия химии – новое направление в философско-методологическом исследовании химической науки // Философия и методология науки. С. 76 – 80.
35. 2011 – Международный год химии: Болл Ф. Десять неразгаданных тайн; Блум Д. Запах мыслей; Кокурина Е. Гены не подкачали // В мире науки. 2011. №12.

**Дополнительные материалы для подготовки отдельных тем**

1. Асимов М.С., Турсунов А. Современные тенденции интеграции наук // Вопросы философии. 1981. С. 57–67.
2. Ахундов М. Д. Пространство и время в физическом познании. М.: Мысль, 1982. 253 с.
3. Барг О.А. Проблема происхождения химической материи // Новые идеи в философии. Пермь, 2006. Вып. 15. Т.1.
4. Барг О.А. Философские проблемы химии: конкретно-всеобщий подход // Международный журнал экспериментального образования. 2010. № 11. С. 52–53.
5. Боряз В.Н. и др. Философские вопросы химии. Л., 1976.
6. Браун Т., Лемей Т.Ю. Химия – в центре наук. М., Мир, 1983.
7. Бучаченко А.Л. Химия на рубеже веков: свершения и прогнозы // Успехи химии. 1999. №2 (68).
8. Василенко Ж.Г. Сурдин В.Г. Ключ к межзвездной химии найден//Природа. 1997. № 7.
9. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста, М., 1988.
10. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. Отв.ред. А.Л. Яншин. М.: Наука, 1991. 271 с.
11. Возовкин В.С. Материалистическая философия и химия. М., 1980.
12. Войтов А.Г. Философское основание теории. Осмысление проблемы. М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. 692с.
13. Гарковенко Р.В. Философские вопросы современной химии. М., 1970.
14. Герасимова И.А. Принцип красоты в науке // Эпистемология и философия науки. 2011. №4.
15. Гольданский В.И. Квантовые химические реакции вблизи абсолютного нуля и их естественнонаучное значение // Вопросы философии. 1978. № 8.
16. Данцев А.А. Философия и химия (проблемы формирования аппарата химических понятий). Р/на-Дону, 1991.
17. Денисов В.Я., Лузгарев С.В. Современные тенденции развития химических наук // Педагогические науки. 2007. №11.С. 33–35.
18. Жданов Ю.А. Исторический метод в химии // Вопросы философии. 1977. №10.
19. Изотов А. Д., Маврикиди Ф.И. Фракталы: делимость вещества как степень свободы в материаловедении. Самара, 2011.
20. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М.: Интерпракс, 1995. 352с.
21. Кебелл Дж. А. Почему происходят химические реакции. М., 1967.
22. Кикель П.В. Математизация научного знания. Минск: Университетское, 1989. 87 с.
23. Китайгородский А.И. Проблемы теории в химии // Материалистическая диалектика и методы естественных наук. М., 1968.
24. Кузнецов В.И., Печёнкин А.А, Концептуальные системы химии: структурные и кинетические теории // Вопросы философии. 1971. №1.
25. Курашов В.И. Познание природы в интеллектуальных коллизиях научных знаний. М,, 1995.
26. Курашов В.И., Соловьев Ю.И. О проблеме «сведения» химии к физике // Вопросы философии. 1984. №6.
27. Методологические и философские проблемы химии. Новосибирск, 1981.
28. Мякишев Г.Я. Наука и паранаука // Проблема ценностного статуса науки на рубеже XXI века. СПб.: РХГИ, 1999. С. 223-232.
29. Печёнкин А.А. Взаимодействие физики и химии (философский анализ). М.: Наука, 1986. 208с.
30. Сергеев Г.Б. Нанохимия. М.: Изд-во МГУ, 2003. 288 с.
31. Соловьев Ю.И. Эволюция основных теоретических проблем химии. М., 1971.
32. Соловьев Ю.И., Курашов В.И. Химия на перекрестке наук. М., 1989.
33. Сторожук Л.Ю. Философия научного эксперимента: реакция на кризис рационализма // Философия науки. 2004. №3. С. 87 – 120.
34. Уайф Р. Объединение химии // Российский химический журнал. 1999. Т. XLII. №1.
35. Устынюк Ю.А. Химия и химическое образование на рубеже веков: смена целей, методов и поколений специалистов // Российской химический журнал. 2000. XLV. №2. С. 83–91.
36. Федина Г.А. Проблема развития в химии. Л., 1989.
37. Философские проблемы современной химии. Сборник переводов. М., 1971.
38. Фролов И.Т. Философия и история генетики – поиски и дискуссии. М.: Наука, 1988. 416  с.
39. Фуко М. Жизнь: опыт и наука // [Вопросы философии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B_%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B8).  1993.  № 5.  С. 44—53.
40. Хёсле В.Философия и экология. М., 1993.
41. Чудинов Э.М. Природа научной истины. М.: Политиздат, 1977. 312с.
42. Чудинов Э.М. Эйнштейновская концепция физической реальности // Физическая теория и реальность. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1976. С. 33-34.
43. Эйнштейн А. Влияние Максвелла на развитие представлений о физической реальности // Эйнштейн А. Собрание соч. тр. : в 4 т. М.: Наука, 1967. Т. 4.

Интернет источники

<http://www.hyle.or> - [HYLE - International Journal for Philosophy of Chemistry](http://www.hyle.org/journal/issues/20-1/index.html).

<http://scientificrussia.ru> - Научная Россия

<http://scientificrussia.ru/articles/new-extraordinary-science> - 15 направлений современной науки

[http://publ.lib.ru/ARCHIVES/V/''Voprosy\_sovremennoy\_himii''/\_''Voprosy\_sovremennoy\_himii''.html](http://publ.lib.ru/ARCHIVES/V/%27%27Voprosy_sovremennoy_himii%27%27/_%27%27Voprosy_sovremennoy_himii%27%27.html) – вопросы современной химии

<http://rus-lib.ru/book/27/25/234-258.html> - Современные концепции химии

<http://chem21.info/info/577653/> - Инструментальные методы современной химии

Список вопросов утвержден на заседании кафедры философии и гуманитарных дисциплин (протокол № 7 от 09 февраля 2023 г.)

Зав.кафедрой ФиГД Н. Б. Полякова

Список вопросов утвержден на заседании Ученого Совета Института истории и социологии (протокол № 2 от 16 февраля 2023 г.)

Директор ИИиС С.И. Вострокнутов