**Перечень вопросов к зачету по дисциплине:**

**ФТД.01 Современные проблемы науки**

**(1 семестр, очная форма обучения)**

**Направление: 04.04.01 Химия**

**Направленность (профиль): Теоретическая и экспериментальная химия**

**Квалификация (степень): магистр**

1. Предмет философии химии. Концептуальная модель философии науки.

2. Наука в культуре современной цивилизации.

3. Границы науки. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство.

4. Наука и вненаучные формы познания. Наука и антинаука, лженаука, псевдонаука.

5. Социально-культурные предпосылки возникновения экспериментального метода.

6. Типы научного знания (физический, химический, математический, гуманитарный).

7. Эмпиризм и рационализм об источниках знания,

8. Позитивизм как теория познания: этапы развития позитивизма.

9. Понятие метода. Предмет методологии науки.

10. Эмпирический и теоретический уровни в научном познании и критерии их различения.

11.Наблюдение и эксперимент — процедуры формирования научного факта.

12. Теоретический уровень научного знания: гипотеза, теория, законы науки.

13. Формализация, идеализация, моделирование, математизация — методы теоретического уровня науки.

14. Понятие научной парадигмы.

15. Философские основания химии. Идеалы и нормы научного исследования.

16. Предмет и основные концепции философии науки.

17. Наука в культуре современной цивилизации

18. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

19. Предмет философии химии и его эволюция

20. Химия в контексте философии и методологии науки ХХ века

21. Сущность живого и проблема его происхождения

22. От протознания к естественной истории

23. От алхимии к современной химии.

24. Становление и развитие современной химии (с середины XIX в. до начала XXI в.)

25. Наука в системе мировоззренческой ориентации. Сциентизм и антисциентизм как два типа мировоззренческой ориентации.

26. Основные уровни научного познания. Теоретический контекст и социальная обусловленность научного факта.

27. Научная проблема как элемент научного знания.

28. Научный факт как элемент научного знания.

29. Научный закон как элемент научного знания.

30. Научная теория как высшая форма систематизации знания.

31. Объяснение и предсказание как основные функции научного знания.

32. Научный эксперимент как метод эмпирического исследования.

33. Научная гипотеза как основной метод формирования и развития теоретического знания.

34. Возможности моделирования химии на компьютерах. Ограничения на моделирование квантовых систем с помощью классического компьютера. Понятие квантового компьютера.

35. Проблема целесообразности химии.

36. Диалектика случайного и необходимого в современной химии. Вероятностный подход.

37. Синергетический подход в современной химии. Эволюционно-синергетическая парадигма современного естествознания.

38. Мировоззренческие основания и методологические принципы концепции биохимической эволюции.