**Перечень вопросов к кандидатскому экзамену по истории и философии науки (по физико-математическим наукам):**

1. Философия науки и ее предмет. Наука как познавательная деятельность, социальный институт и форма мировоззрения.
2. Соотношение науки и философии в позитивизме (О. Конт, Г. Спенсер) и неопозитивизме.
3. Специфика, уровни и формы научного познания.
4. Место науки в культуре современной цивилизации. Ценность научной рациональности. Сциентизм и антисциентизм.
5. Возникновение науки и исторические этапы её развития.
6. Античная наука и ее особенности. Античная наука и философия.
7. Особенности развития науки в Средние века.
8. Научная революция XVI-XVII вв. и становление новоевропейской классической науки.
9. Неклассическая наука: основные характеристики и особенности.
10. Особенности современного (постнеклассического) этапа развития науки.
11. Естественные, гуманитарные, социальные и технические науки: специфика и взаимосвязь.
12. Научная рациональность и ее типы. Ценность научной рациональности в культуре. Рациональность и истинность.
13. Научная картина мира и ее исторические формы. Связь научной картины мира с мировоззрением.
14. Эмпирический уровень научного исследования. Методы эмпирического исследования.
15. Теоретический уровень научного исследования. Методы теоретического исследования.
16. Метатеоретический уровень научного знания. Идеалы и нормы научной деятельности. Философские основания науки.
17. Кумулятивистская концепция развития науки.
18. Теория научных революций Т. Куна. Научные традиции и научные революции.
19. Критический рационализм К. Поппера как модель роста научного знания. Принцип фальсификации К. Поппера. С. Тулмин: эволюция научных теорий.
20. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
21. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда.
22. Наука как социальный институт. Научные сообщества и их исторические типы. Этос науки: нормы и ценности научного сообщества.
23. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
24. Наука в обществе знаний. Этические проблемы науки конца ХХ — начала ХХI вв.
25. Физика в системе научного знания. Философия и физика.
26. Онтологические, эпистемологические и методологические основания физики.
27. Роль математики в развитии физики.
28. Математика, математические методы и формирование научного знания.
29. Естественные науки и техника.
30. Физическая картина мира и ее онтологический статус. Функции физической картины мира: картина мира как онтология, форма систематизации знания, исследовательская программа.
31. Физическая картина мира и мировоззренческие доминанты культуры.
32. Эволюция космологических моделей. Философские аспекты проблемы «Человек и Вселенная».
33. Синергетика и синтез естественнонаучного и гуманитарного знания.
34. Онтологический статус частиц и поля как фундаментальных абстракций современной физики. Типы взаимодействий в физике.
35. Философские проблемы единства мира.
36. Представления о пространстве, времени, движении и материи в натурфилософии.
37. Пространство и время в классической механике. Философские основания концепции абсолютного пространства.
38. А. Эйнштейн и современные концепции пространства и времени.
39. Субстанциальная и реляционная концепции пространства-времени в философии и физике.
40. Детерминизм и индетерминизм. Связь представлений о детерминизме с физической картиной мира, с базисными моделями бытия и познания.
41. Соотношение причинности и целесообразности. Причинное и функциональное объяснение.
42. Детерминизм в классической физике: концепция однозначного детерминизма (жесткого, лапласовского детерминизма).
43. Теоретико-вероятностные методы исследования. Статус вероятности в классической и квантовой физике.
44. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.
45. Проблема объективности познания в современной физике: философские аспекты.
46. Соотношение развития научных методов и вычислительных средств.
47. Эвристическая роль математики в естественных науках.
48. Физика, математика и компьютерные науки.