

Порядок проведения итогового экзамена по дисциплине «История и философия науки»

Допуском к экзамену является наличие зачетного реферата по истории науки.

Оценка знаний на экзамене осуществляется путем собеседования по контрольным вопросам.

Билет включает в себя 3 вопроса:

- 1) по общим проблемам философии науки (Часть 1),
- 2) по общим проблемам философии естественнонаучного, технического или социогуманитарного направления науки,
- 3) по философским аспектам профильной научной дисциплины.

- Аспиранты записываются на экзамен в а. 201а, 3 корпус (тел. 5347521).
- Аспиранты контрактной формы обучения приходят на экзамен с протоколом, который они должны взять предварительно в отделе аспирантуры.

Вопросы к экзамену по дисциплине «История и философия науки» (для естественнонаучных и математических направлений подготовки)

I. Общие проблемы философии науки

1. Предмет философии науки.
2. Позитивистская концепция науки (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль).
3. Эмпириокритицизм о проблеме обоснования фундаментальных понятий и принципов науки (Р. Авенариус, Э. Мах).
4. Неопозитивистская концепция науки.
5. Критический рационализм К. Поппера.
6. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
7. Т. Кун об исторической динамике науки.
8. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции
11. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации.
12. Специфика научного познания.
13. Генезис научного знания: преднаука и развитая наука; классическая и постнеклассическая наука.
14. Становление первых форм теоретической мысли в Античности.
15. Наука как социальный институт: этапы развития.
16. Отношение философии, науки и культуры. Философия как рефлексия над основаниями культуры.
17. Сциентизм и антисциентизм
18. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Процедуры обоснования теоретических знаний.
19. Модели научного объяснения. Рациональность в современной культуре. Наука и псевдонаука.
20. Исторические типы научной рациональности.
21. Структура научного знания. Основания науки.

22. Научная картина мира и философские предпосылки перестройки оснований науки.
23. Структура эмпирического и теоретического исследования.
24. Прогностическая роль философского знания. Взаимодействие научной картины мира и опыта.
25. Феномен научных революций. Глобальные научные революции как изменение типа рациональности.
26. Междисциплинарные взаимодействия и междисциплинарные стратегии современной науки.
27. Универсальный эволюционизм – основа современной научной картины мира.
28. Экофилософия и глобальные кризисы
29. Проблема ценности научно-технического прогресса.
30. Новые ориентиры цивилизационного развития.

II. Философские проблемы естествознания

Общие вопросы.

1. Предмет философии естествознания.
 2. Методология обоснования. Законы логики и принципы аргументации. Научная форма обоснования.
 3. Методология развития естественнонаучного знания. Требования к постановке проблем и обоснованию гипотез. Представление о продуктивном мышлении.
 4. Философия истории естествознания: проблема периодизации. Первая система естествознания - натурфилософия: познавательная установка, метод, круг проблем, содержание первых естественнонаучных концепций.
 5. Натурфилософия и естествознание Нового времени. Классическая система точного экспериментального естествознания: общие характеристики.
 6. Проблемы классического естествознания. Выявление границ механического объяснения. Становление фундаментальных концепций в химии и биологии.
 7. Критерии и идеалы теоретического естествознания. Математика и естествознание. Принципы построения математической и физической теории.
 8. Междисциплинарные стратегии в естествознании XXв. Функциональный, системный, информационный подходы.
 9. Синергетическая парадигма: основные понятия и принципы. Теория самоорганизации.
 10. Научная картина мира и философские проблемы естествознания. Онтологические проблемы физической картины мира (механической, электродинамической, квантовой). Идея эволюции и антропный принцип в физической картине мира.
1. Глобальный эволюционизм. Формирование современной естественнонаучной картины мира.

III. Философские проблемы естествознания

Вопросы по специальным разделам естествознания и математики

Философские проблемы физики

1. Место физики в системе естественных наук.
2. Философские проблемы становления концепций теоретической физики. Теория относительности. Теория строения атома и физика элементарных частиц.
3. Онтологические проблемы физики.
4. Физический вакуум и поиски единой теории.
5. Проблема пространства и времени.
6. Проблема детерминизма. Индетерминизм в квантовой механике.

7. Квантовая механика и объективность научного знания. Проблема природы квантовых явлений.
8. Системные идеи в физике.
9. Теоретические и эмпирические основания биофизики.
10. Представление о квантовом компьютере.
11. Основания и концептуальная структура современных астрофизических теорий.
12. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией “Большого взрыва” в космологии и формированием синергетики.

Философские проблемы химии.

1. Специфика предмета химии и его эволюция в истории науки.
2. Становление химии как области экспериментального естествознания.
3. Представление о концептуальных системах химии.
4. Развитие учения об элементах.
5. Возникновение структурных теорий в процессе развития органической и неорганической химии.
6. Химическая кинетика и проблема поведения химических систем.
7. Концепции о самоорганизации химических систем.
8. Взаимодействие физики и химии. Тенденции физикализации химии.
9. Междисциплинарные концептуальные системы в химии. Биохимия и геохимия. Биосферная концепция В.И.Вернадского.
10. Эволюционные проблемы в химии.

Философские проблемы биологии.

1. Предмет философии биологии. Цели и объекты биологического исследования: история и современность.
2. Проблемы построения теоретической биологии.
1. Методологические установки и парадигмы в биологии. Перспективы информационного подхода.
3. Проблемы эволюционной теории. Синтетическая теория эволюции. Представления о механизмах эволюции.
4. Эволюционная биология и эпистемология К.Лоренца.
5. Сущность живого. Проблема возникновения жизни. Соотношение биохимической и биологической эволюции.
6. Проблема детерминизма в биологии. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Функциональные описания.
7. Философские проблемы биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования. Предмет биоэтики.
8. Принцип системности в биологии. Концепция биосферного единства. Козэволюционная стратегия глобального эволюционизма.
9. Социобиология. Концепция геннокультурной коэволюции

Философские проблемы математики

1. Специфика математики. Понятие математической реальности и математического объекта. Природа математического мышления.
2. Структура математического знания. Теоретическая математика, прикладная математика, метаматематика.
3. Философские проблемы в истории математики.
4. Проблема потенциальной и актуальной бесконечности.
5. Аксиоматический метод в математике. Аксиоматизация и формализация.
6. Проблема полноты формализованной системы. Проблема соотношения формальных и содержательных теорий.

7. Проблема обоснования математики: программа логицизма, интуитивизма, формализма.
8. Философско-методологические проблемы математизации знания.
9. Математика и информатика. Понятие информации.
10. Компьютерная революция и математика.
11. Моделирование и вычислительный эксперимент.

**Вопросы к экзамену по дисциплине «История и философия науки»
(для технических направлений подготовки)**

I. Общие проблемы философии науки

1. Предмет философии науки.
2. Позитивистская концепция науки (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль).
3. Эмпириокритицизм о проблеме обоснования фундаментальных понятий и принципов науки (Р. Авенариус, Э. Мах).
4. Неопозитивистская концепция науки.
5. Критический рационализм К. Поппера.
6. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
7. Т. Кун об исторической динамике науки.
8. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции
11. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации.
12. Специфика научного познания.
13. Генезис научного знания: преднаука и развитая наука; классическая и постнеклассическая наука.
14. Становление первых форм теоретической мысли в Античности.
15. Наука как социальный институт: этапы развития.
16. Отношение философии, науки и культуры. Философия как рефлексия над основаниями культуры.
17. Сциентизм и антисциентизм
18. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Процедуры обоснования теоретических знаний.
19. Модели научного объяснения. Рациональность в современной культуре. Наука и псевдонаука.
20. Исторические типы научной рациональности.
21. Структура научного знания. Основания науки.
22. Научная картина мира и философские предпосылки перестройки оснований науки.
23. Структура эмпирического и теоретического исследования.
24. Прогностическая роль философского знания. Взаимодействие научной картины мира и опыта.
25. Феномен научных революций. Глобальные научные революции как изменение типа рациональности.
26. Междисциплинарные взаимодействия и междисциплинарные стратегии современной науки.
27. Универсальный эволюционизм – основа современной научной картины мира.
28. Экофилософия и глобальные кризисы
29. Проблема ценности научно-технического прогресса.
30. Новые ориентиры цивилизационного развития.

II. Современные философские проблемы техники и технических наук

31. Философские интерпретации техники в истории и современности.
32. Модели соотношения науки и техники – проблема философии науки и техники
33. Мировоззренческие основания и общая характеристика инженерной деятельности (в истории и современности)
34. Особенности проектной культуры и социотехнического проектирования.
35. Интеграция науки и техники в культуре техногенной цивилизации
36. Особенности культуры техногенной цивилизации.
37. Ступени рационального обобщения в технике (частная и общая технология, технические науки, системотехника)
38. Научный метод в технике. Влияние техники на естествознание
39. Междисциплинарные стратегии современной науки (функциональный и системный подход, информационная и синергетическая парадигмы)
40. Проблема критериев научно-технического прогресса
41. Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса.
42. Техника и человек: проблема риска и безопасности современной технологии.
43. Критерии НТП в концепции устойчивого развития. Человеческоразмерные системы.
44. Технический оптимизм и технический пессимизм
45. Социальная оценка техники. Этика техники (инженерная этика) и социогуманитарная экспертиза инновационных проектов.
46. Проблемы управления научно-техническим прогрессом в инновационном обществе
47. Тенденции развития современного общества. От информационной экономики - к инновационной экономике.
48. Условия и критерии инновационного развития. Научоемкая технология, виды инноваций, инновационная деятельность, инновационный цикл.
49. Инновационная политика. Показатели научной и инновационной деятельности.
50. Проблема социальной оценки инновационной деятельности.
51. Эволюция представлений о технике в истории культуры.
52. Проблемы науки и техники в трудах ученых и философов Нового времени.
53. Экспериментальное естествознание и инженерная деятельность в культуре XXв.

III. Философские проблемы информатики

54. Информатика в системе современной науки, ее предмет и этапы становления.
55. Понятие информации в контексте теории информации, кибернетики, теории систем и синергетики.
56. Понятия киберпространства и виртуальной реальности.
57. Моделирование и вычислительный эксперимент как ядро информатики.
58. Основные концепции и характеристики информационного общества.
59. Концепция информационной безопасности, компьютерная и информационная этика.
60. Социальная информатика – особенности и задачи; проблема личности в информационном обществе.
61. Распространение информационных и коммуникационных технологий во все сферы общественной и частной жизни.
62. Понятие и особенности компьютерной революции.
63. Интернет как метафора глобального мозга.
64. Философские проблемы искусственного интеллекта.

Примечание: по данному разделу формулируются вопросы, связанные с темой диссертации.

Дополнительный вопрос - по пяти первоисточникам по специальности по выбору аспиранта из рекомендуемой литературы в программе, базовом учебнике, из списка первоисточников.

Вопросы к экзамену по дисциплине «История и философия науки» (для социогуманитарных направлений подготовки)

I. Общие проблемы философии науки

1. Предмет философии науки.
2. Позитивистская концепция науки (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль).
3. Эмпириокритицизм о проблеме обоснования фундаментальных понятий и принципов науки (Р. Авенариус, Э. Мах).
4. Неопозитивистская концепция науки.
5. Критический рационализм К. Поппера.
6. Концепция исследовательских программ И. Лакатоса.
7. Т. Кун об исторической динамике науки.
8. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
9. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
10. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции
11. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации.
12. Специфика научного познания.
13. Генезис научного знания: преднаука и развитая наука; классическая и постнеклассическая наука.
14. Становление первых форм теоретической мысли в Античности.
15. Наука как социальный институт: этапы развития.
16. Отношение философии, науки и культуры. Философия как рефлексия над основаниями культуры.
17. Сциентизм и антисциентизм
18. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Процедуры обоснования теоретических знаний.
19. Модели научного объяснения. Рациональность в современной культуре. Наука и псевдонаука.
20. Исторические типы научной рациональности.
21. Структура научного знания. Основания науки.
22. Научная картина мира и философские предпосылки перестройки оснований науки.
23. Структура эмпирического и теоретического исследования.
24. Прогностическая роль философского знания. Взаимодействие научной картины мира и опыта.
25. Феномен научных революций. Глобальные научные революции как изменение типа рациональности.
26. Междисциплинарные взаимодействия и междисциплинарные стратегии современной науки.
27. Универсальный эволюционизм – основа современной научной картины мира.
28. Экофилософия и глобальные кризисы
29. Проблема ценности научно-технического прогресса.
30. Новые ориентиры цивилизационного развития.

II. Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Формирование социально-гуманитарных наук.
2. Натуралистическая и антинатуралистическая исследовательские программы.

3. Сходство и отличия наук о природе и наук об обществе: современные трактовки проблемы.
4. Специфика субъекта социально-гуманитарного познания.
5. Научное сообщество как субъект познания. Коммуникативная рациональность.
6. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
7. Роль научной картины мира, стиля научного познания, философских категорий и принципов в социально-гуманитарных науках.
8. Жизнь как категория наук об обществе и культуре.
9. Исторический процесс как форма проявления жизни.
10. Время и пространство в социально-гуманитарном познании.
11. Понятие хронотопа (М. Бахтин).
12. Диалог и коммуникация в социально-гуманитарном познании.
13. Конвенции в естественных и социально-гуманитарных науках.
14. Рациональное, объективное, истинное в социально-гуманитарных науках.
15. Экзистенциальная истина. Истина и правда.
16. Объяснение и понимание в социально-гуманитарных науках.
17. Герменевтика – наука о понимании и интерпретации текста.
18. «Истина и метод» Г. Гадамера. Общая характеристика.
19. Вера и знание в социально-гуманитарных науках.
20. Диалектика веры и сомнения в социально-гуманитарных науках. Конструктивная роль веры как условия бытия человека.
21. Проблема «философской веры» у К. Ясперса.
22. Проблема разделения социальных и гуманитарных наук по предмету и методу.
23. Критическая функция социально-гуманитарных наук.
24. Вненаучное социальное и гуманитарное знание.

III. Философские проблемы специальных наук

1. Философские и методологические проблемы филологических дисциплин.
2. Философско-методологические проблемы психологической науки.
3. Философские проблемы образования и педагогики.
4. Философские и методологические проблемы исторической науки.
5. Философские и методологические проблемы социологической науки.
6. Философские и методологические проблемы наук о государстве и праве.
7. Философско-методологические проблемы политической науки.
8. Философско-методологические проблемы экономической науки.
9. Сущность экономического материализма.
10. Социальная детерминация экономических концепций.
11. Социально-философский анализ монетаристской экономической системы.
12. Философские аспекты маржинализма (Ф. Везер, Э. Бем-Баверк).
13. Дж. Кейнс о государственном регулировании экономики.
14. Основные идеи представителей исторической школы в экономике (М. Вебер, В. Зомбарт, Г. Шмоллер).
15. Натуралистическая и культурцентристская исследовательские программы в экономической науке.
16. Понятие социального капитала (по работе Ф. Фукуямы «Доверие»).
17. Роль протестантской этики в формировании капитализма.
18. Социальная сущность экономического либерализма (Ф. Хайек).

Примечание: по данному разделу формулируются вопросы, связанные с темой диссертации.

Дополнительный вопрос. Пять первоисточников по специальности по выбору аспиранта из рекомендуемой литературы в программе, базовом учебнике, из списка первоисточников.