

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА

I. Общие проблемы философии науки

1. Философия науки как изучение научного познания в его историческом развитии и социокультурном контексте.
2. Становление первых форм теоретического знания в античной культуре. Проблема соотношения чувственного и рационального познания.
3. Роль христианской теологии в формировании философии и науки в средние века. Вера и разум.
4. Особые формы знания в средние века: алхимия, астрология и магия.
5. Наука в эпоху Возрождения.
6. Формирования идеалов классической науки в философии Нового времени. Эмпиризм и рационализм (Ф. Бэкон и Р. Декарт).
7. Философия науки в немецкой классической философии (И. Кант и Ф. Гегель).
8. Позитивистская традиция в философии науки. Этапы развития позитивизма.
9. Постпозитивистская философия науки. Современные модели развития научного знания (К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун, П. Фейерабенда, М. Полани).
10. Многообразие форм познавательной деятельности. Особенности научного познания.
11. Три аспекта бытия науки.
12. Понятие науки, ее структура и функции. Типы научного знания.
13. Всеобщие методы научного познания. Диалектика и метафизика.
14. Методы эмпирического познания. Наблюдение, сравнение, эксперимент, индукция.

15. Методы теоретического исследования. Аксиоматический метод, абстрагирование, идеализация, формализация, дедукция, анализ, синтез, аналогия.
16. Понятие творчества. Идеалы и нормы научного творчества.
17. Понятие научной теории. Классический и неклассический варианты формирования научной теории.
18. Понятие научной истины. Основные и дополнительные критерии истины.
19. Научная истина в окружении паранаучного знания. Пределы научности в познании мира, общества и человека.
20. Научные традиции и научные революции.
21. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
22. Глобальные революции и типы научной рациональности: классический, неклассический и постнеклассический.
22. Философия и наука. Функции философии в научном познании.
23. Наука и обыденное познание.
24. Наука и искусство.
25. Наука и религия.
26. Наука и нравственность. Этические проблемы науки в конце XX в. – начале XXI в.
27. Личность ученого. Социальная ответственность ученого и свобода научного исследования.
28. Экологическая этика и ее философские основания.
29. Наука и мировоззрение. Сциентизм и антисциентизм в XX веке.
30. Научная картина мира в исторической динамике.
31. Библейские представления о мире в свете современной науки.
32. Особенности постнеклассической науки.
33. Современные процессы интеграции и дифференциации наук.
34. Наука как социальный институт. Научные сообщества и научные школы.
35. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

36. Взаимоотношение науки с экономикой, властью и государством.

II. Современные философские проблемы областей научного знания

А) Философские проблемы математики

1. Математика как феномен человеческой культуры.
2. Предмет математики. Нормы и идеалы математической деятельности. Аксиома, доказательство и аналогия.
3. Философские проблемы возникновения математики.
4. Историческая эволюция математики в культурном контексте.
5. Основные закономерности развития математики.
6. Философские концепции математики от древности до наших дней.
7. Философия и проблема обоснования математики.
8. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки.
9. Особенности математического моделирования и эксперимента.
10. Границы, трудности и перспективы математизации гуманитарного знания.

Б) Философские проблемы физики

1. Естественные науки и культура. Место физики в системе наук.
2. Онтологические проблемы физики.
3. Эволюция физической картины мира (механическая, электромагнитная, квантово-релятивистская).
4. Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира.
5. Проблема пространства и времени в античной философии.
6. Проблема пространства и времени в классической механике.
7. Проблема пространства и времени в СТО и ОТО А. Эйнштейна.
8. Проблема детерминизма. Дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей.

9. Концепции вероятностной причинности.
10. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принцип неопределенности В. Гейзенберга.
11. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией «Большого взрыва».
12. Познание сложных систем и физика.
13. Проблема объективности в современной физике.
14. Физика, математика и компьютерные науки.

В) Философские проблемы химии

1. Специфика философии химии.
2. Возникновение химии, ее предмет и структура.
3. Проблема взаимодействия химии с физикой.
4. «Мостиковые» концептуальные построения химии.
5. Связь химии с технологией и промышленностью.
6. Ступени исторического развития химии.
7. Учение об элементах от античности до наших дней.
- 8 Теория флогистона, ятрохимия, пневмохимия, кислородная теория А.Л. Лавуазье.
9. Периодическая система Д.И. Менделеева – завершающий этап развития учения об элементах.
10. Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества.
11. Кинетические теории в химии.
12. Концепция самоорганизации и синергетика как основа обоснования поведения химических систем.
13. Основные тенденции и этапы физикализации химии
14. Методы химических исследований и проблема истины в химических науках.

Г) Философские проблемы биологии

1. Предмет биологической науки. История биологии и этапы её развития.
2. Описательная и объяснительная природа биологического знания.
3. Сущность живого и проблема его происхождения.
4. Специфика понимания развития в биологии.
5. Проблема биологического прогресса.
6. Значение для философии биологической эволюционной теории.
7. Идеи глобального эволюционизма: за и против.
8. Системная организация в биологии (В.И. Вернадский, Л. фон Бергаланфи).
9. Современная биология в мире культуры.
10. Причины формирования и принципы существования биоэтики.
11. Социально–философские взгляды на генную и клеточную инженерию, клонирование и биотехнологии.
12. Место биологии в современном естествознании и в системе гуманитарных наук.
13. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции (конец XVIII – начало XIX в.).

Д) Философские проблемы экологии

1. Понятие экологии. Становление экологии как интегральной научной дисциплины.
2. Основные экологические подходы к среде обитания человека.
3. Превращение экологической проблематики в господствующую мировоззренческую установку современной культуры.
4. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы.
5. Экологические воззрения в их исторической динамике.
6. Учение о ноосфере В.И. Вернадского.
7. Социальная экология и причины ее возникновения.
8. Специфика хозяйственной деятельности человека в процессе природопользования, ее основные этапы.

9. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей.
10. Понятия «экологическая проблема», «экологическая катастрофа», «экологический кризис».
11. Современный экологический кризис – кризис цивилизационный.
12. Основные сценарии экоразвития человечества в наше время.
13. Пути формирования экологической культуры.
14. Концепция устойчивого развития общества.
15. Особенности воспитания, образования и просвещения в свете экологических проблем человечества.

Е) Философские проблемы техники и технических наук

1. Философия техники: предмет, основные сферы и главные задачи.
2. Понятия «техника» и «технология» в исторической динамике.
3. Апология и критика техники в культуре: «технический оптимизм» и «технический пессимизм».
4. Основные концепции соотношения науки и техники.
5. Исторические способы возникновения техники.
6. Техническая, инженерная, проектная и научная деятельность.
7. Понятие и принципы проектировочной деятельности.
8. Естественные и технические науки. Основные типы технических наук.
9. Классические и неклассические научно-технические дисциплины.
10. Техническая этика и проблемы охраны окружающей среды.
11. Специфика современной техногенной цивилизации и поиски выхода из ее кризиса.
12. Роль М.В. Ломоносова в развитии горной науки в России.
13. Развитие горной науки и техники в России в XVII–XXI вв.

Ж) Философские проблемы информатики

1. Понятия «знание» и «информация».
2. История становления информатики во второй половине XX века.
3. Место информатики в ряду других наук.
4. Моделирование и вычислительный эксперимент в информатике.
5. Взаимосвязь искусственного и естественного в информатике.
6. Гуманитарная составляющая концепции информационной безопасности.
7. Понятие киберпространства Интернет и его философское значение.
8. Синергетическая парадигма «порядка и хаоса» в Интернете.
9. Феномен зависимости от интернета.
10. Интернет как информационно-коммуникативная среда науки и как глобальная среда образования.
11. Процесс познания в информатике.
12. Компьютерная этика и проблема интеллектуальной собственности.
13. Идея «искусственного интеллекта» и ее эволюция.
14. Концепция «информационного общества» П.Сорокина и Э. Кастельса.
15. Проблема личности в информационном обществе.
16. Понятие информационной культуры.

З) Философские проблемы социально-гуманитарных наук

1. Философия как интегральная форма научных знаний о природе, обществе, культуре, истории и человеке.
2. Донаучные, ненаучные и вненаучные знания об обществе, культуре, истории и человеке.
3. Причины появления социальных наук и их разновидности.
4. Сходство и различие наук о природе и наук об обществе.
5. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
6. Социокультурное и гуманитарное понимание жизни.
7. История – одна из форм проявления жизни (Г. Зиммель, О. Шпенглер, Э. Гуссерль).

8. Время, пространство, хронотоп в социальном и гуманитарном знании.
9. Социальное и культурно-историческое время.
10. Переосмысление категорий пространства и времени в гуманитарном контексте (М.М. Бахтин).
11. Причины появления гуманитарных наук и их разновидности.
12. Коммуникативность (общение ученых) как условие создания нового социально-гуманитарного знания.
13. Проблема истины в социально-гуманитарных науках.
14. Объяснение, понимание, интерпретация в социальных и гуманитарных науках.
15. Вера, сомнение, знание, в социально-гуманитарных науках.
16. Основные исследовательские программы социально-гуманитарных наук.
17. Основные отличия социальных наук от гуманитарных наук.
18. Особенности гуманитарной экспертизы социальных проектов и программ.