

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики
Российской академии наук» (ИПФ РАН)



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по научной работе

М.Ю. Глявин

31 " августа 2018 г.

ПРОГРАММА
кандидатского экзамена по дисциплине
«История и философия науки»

Направление подготовки
03.06.01 «Физика и астрономия»

Направленность/профиль подготовки
01.04.03 «Радиофизика»
01.04.06 «Акустика»
01.04.08 «Физика плазмы»
01.04.21 «Лазерная физика»

Присваиваемая квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нижний Новгород
2018 год

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки»

Экзаменационная оценка по дисциплине «История и философия науки» складывается из оценки знаний по разделу «Общие проблемы истории и философии науки»; из оценки степени усвоения раздела «Философские проблемы математических и естественных наук»; третьей составляющей экзаменационной оценки является результат собеседования по теме реферата. Критерием оценки является степень усвоения содержания дисциплины «История и философия науки» и способность к практическому применению методологических принципов в конкретном научном исследовании (в представленном реферате).

Часть 1

Вопросы по разделу «Общие проблемы истории и философии науки»

1. Взаимоотношение философии и науки: основные концепции.
2. Проблема статуса науки. Три аспекта бытия науки: наука как система знания, наука как познавательная деятельность, наука как социальный институт.
3. Основные подходы к анализу науки. Философия науки. Социология науки. Науковедение.
4. Наука в системе современной цивилизации. Интернализм и экстернализм.
5. Проблемы возникновения наук.
6. Проблема классификации наук.
7. Проблема рациональности научного знания.
8. Проблема оснований науки.
9. Научная картина мира, ее роль в современной философии науки.
10. Индуктивно-эмпирическая модель построения научного знания: ее возникновения и развития, основные достоинства и недостатки.
11. Гипотетико-дедуктивная модель построения научного знания: ее философские основания и современное значение.
12. Основные концепции роста научного знания: классический позитивизм и эмпириокритицизм.
13. Логико-философские предпосылки логического позитивизма. Венский кружок.
14. Основные идеи позднего логического позитивизма (Р.Карнап). Основные причины развала логического позитивизма.
15. Фальсификационизм К.Поппера.
16. Концепция научно-исследовательских программ И.Лакатоса.
17. Теория парадигм Т.Куна.
18. Гносеологический анархизм П.Фейерабенда.
19. Эволюционная эпистемология: основные принципы и подходы к развитию.

Часть 2

Вопросы по разделу «Философские вопросы математических и естественных наук»

1. Социокультурные концепции развития математики.
2. Тождество и различие фундаменталистского и нефундаменталистского направлений в математике.
3. Проблема обоснования математики.
4. Эмпиризм и априоризм в истолковании математических понятий.
5. Особенности современной математизации знаний.
6. Место физики в системе естественнонаучного знания.
7. Философский анализ оппозиции редукционизма и холизма.
8. Проблема описания элементарных объектов в современной физике.

9. Философский анализ концепций пространства и времени.
10. Компьютерные науки и физика.
11. Соотношение физики и химии: редукция или интеграция?
12. Основные этапы физикализации химии.
13. Строение современной химической теории.
14. Соотношение истории и философии химии.
15. Место биологии в системе научного знания: исторический аспект.
16. Проблема системной организации и системный подход в биологии.
17. Роль биологического знания в формировании современной эволюционной картины мира.
18. Информатика как междисциплинарная наука.
19. Эпистемологическое содержание компьютерной революции.

Литература для подготовки к экзамену:

Раздел 1. Общие проблемы истории и философии науки.

Основная литература.

1. Берков, В.Ф. Философия и методология науки / В.Ф. Берков – М.: Новое знание, 2004. – 336 с.
2. Бойко, С.В. Философия и методология науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей / С.В. Бойко – Вологда: ВНКЦ ЦЭМИ РАН, 2003.
3. Джегутанов, Б.К. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов / Б.К. Джегутанов, В.И. Стрельченков, В.В. Балахонский, Г.Н. Хон. – СПб.: Питер, 2006. – 368 с.
4. Котенко, В.П. История и философия классической науки / В.П. Котенко. – М.: Академический проект, 2005. – 473 с.
5. Кохановский, В.П. Философия науки: учебное пособие / В.П. Кохановский, В.И. Пржиленский, Е.А. Сергодеева. – М. – Ростов-на-Дону: ИКЦ МарТ, 2006. – 496 с.
6. Лебедев, С.А. Философия науки: словарь основных терминов / С.А. Лебедев. – М.: Академический проект, 2006. – 316 с.
7. Лешкевич, Т.Г. Философия науки: традиции и новации. Учебное пособие для вузов / Т.Г. Лешкевич. – М.: изд-во ПРИОР, 2001. – 428 с.
8. Микешина, Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учебное пособие. – М.: Прогресс - Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. -464 с.
9. Основы философии науки: учебное пособие / под ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2005. – 537 с.
10. Современная философия науки: знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. Хрестоматия для вузов / - М.: Логос, 1996. – 394 с.
11. Философия науки: общие проблемы познания, методология естественных и гуманитарных наук: хрестоматия для гуманитарных и негуманитарных направлений и специальностей вузов / - М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 992 с.

Дополнительная литература.

1. Аронов, Р.А., Баксанский, О.Е. Новое в эпистемологии и хорошо забытое старое // Вопросы философии. 2004. №5. С.99-110.
2. Гайденко, П.П. Научная рациональность и философский разум.– М.: Прогресс-Традиция, 2003. – 521 с.
3. Койре, А. Очерки истории философской мысли: о влиянии философских концепций на развитие научных теорий . – М.: Прогресс, 1985.- 343 с.
4. Лазаревич, А.А. Наука, рациональность и нормы социальной приемлемости // Философия науки. 2007. №1. С. 16-32.
5. Лекторский, В.А. Возможна ли интеграция естественных наук и наук о человеке? // Вопросы философии. 2004. №3. С.44-49.

6. Микешина, Л.А. Философия познания. Полемиические главы. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – 624 с.
7. Никитин, Е.П. Объяснение философское и объяснение научное. Духовный мир: органичный космос или разбегающаяся вселенная? – М., С. 50-86.
8. Ойзерман, Т.И. Философия как единство научного и вненаучного познания // Разум и экзистенция. Анализ научных и вненаучных форм мышления. – СПб.: РХГИ, 1999. С. 35-45.
9. Поппер, К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход. – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.
10. Разеев, Д.Н. Предмет философии науки в свете феноменологии // Философия о предмете и субъекте научного познания. – СПб.: СПбФО, 2002. С. 151-166.
11. Разумов, В.И., Сизиков, В.П. Категориальный аппарат в современном естествознании // Философия науки. 2004. №1. С. 3-29.
12. Розин, В.М. Опыт построения методологического курса, выполняющего функции навигатора для программ и курсов «История и философия науки» // Философские науки. 2005. №10,11,12.
13. Савельев, А.В. Учение об эпистемологической стратегии // Философия науки. 2004. №2. С. 3-17.
14. Соколов, А.Н. Предмет философии и обоснование науки. – СПб.: Наука, 1993. – 160 с.
15. Степин, В.С. Специфика научного познания // Наука: возможности и границы. – М.: Наука, 2003. С. 7-20.
16. Ушаков, Е.В. Введение в философию и методологию науки. – М.: изд-во «Экзамен», 2005. – 528 с.
17. Философия и методология науки: учебное пособие / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект-Пресс, 1996. – 551 с.
18. Черникова, И.В. Современная наука и научное понимание в зеркале философской рефлексии // Вестник Московского университета. Серия 7. Философия. 2004. №6. С. 94-103.
19. Яблонский, А.И. Модели и методы исследования науки. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 398 с.

Раздел 2. Философские вопросы математических и естественных наук

Основная литература

1. 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.
2. Философия науки и техники: Учеб. Пособие./ В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. М.: Контакт-Альфа, 1995.- 384 с.
3. Философия математики и технических наук. / А.С. Лебедев и др. М.: Академ. Проект, 2006. – 779 с.

Дополнительная литература

1. Борзенков В.Г. Философские основания теории эволюции. М.: Знание, 1987. – 64 с.
2. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М.: Айрус –Пресс, 2003.- 576 с.
3. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988. – 519 с.
4. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.: КМК, 2004. – 432 с.
5. Вероятность, случайность, независимость. М.: Научный мир, 2000. – 144 с.
6. Визгин, В.П. «Догмат веры» физика-теоретика: предустановленная гармония между чистой математикой и физикой // Проблемы знания в истории науки и культуры. – СПб.: Алетей, 2001. С. 155-192.
7. Гайденко П.П.Время, длительность, вечность. Проблема времени в европейской философии и науке. – М.: Прогресс-Традиция, 2006. – 464 с.
8. Карнап Р. Философские основания физики. Введение в философию науки. М.: Прогресс, 1971.- 390 с.

9. Карпинская Р.С. Биология и мир. М.: Мысль, 1980. – 208 с.
10. Карпинская Р.С., Лисов И.К. Огурцов П.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М.: «Фирма «Интерпракс», 1995.- 350 с.
11. Кедров Б.М. День одного великого открытия. М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 640 с.
12. Клайн М. Математика. Поиск истины. М.: Мир, 1988.- 295 с.
13. Колмогоров А.Н. Математика в её историческом развитии. М.: Наука, 1991. – 221 с.
14. Концепции самоорганизации. Становление нового образа научного мышления. М.: Наука, 1994. – 207 с.
15. Кузнецов В.И. Общая химия. Тенденции развития. М.: Высшая школа, 1988.- 287 с.
16. Математика и опыт / Под общ. ред. Барабашев А.Г. М.: Изд-во Моск. Ун-та, 2003.- 624 с.
17. Менский, М.Б. Квантовая механика и мост между двумя культурами // Вопросы философии. 2004. №6. С. 64-74.
18. Методология биологии; новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.
19. Лакатос И. Доказательства и опровержения. Как доказывают теоремы. М.: Наука, 1967.- 152 с.
20. Нугаев, Р.М. Классика, модерн и постмодерн как этапы синтеза физической теории // Философские проблемы классической и неклассической физики. – М.: Наука, 1998. С.52-53.
21. Перминов В.Я. Философия и основания математики. М.: Прогресс-традиция, 2001. – 320 с.
22. Печенкин А.А. Взаимодействие физики и химии. Философско-методологические проблемы. М.: Мысль, 1986. – 208 с.
23. Поппер, К.Р. Квантовая теория и раскол в физике. – М.: Логос, 1998. – 190 с.
24. Поппер К.Р. Объективное знание. Эволюционный подход – М.: Эдиториал УРСС, 2002. – 384 с.
25. Пригожин И.Р. От существующего к возникающему. М.: Наука, 1985.- 327 с.
26. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 240 с.
27. Принцип детерминизма и современная наука. М.: Изд-во МГУ, 1980.- 196 с.
28. Природа биологического познания / Отв. ред. И.К. Лисов. М.: Наука, 1991. – 213 с.
29. Системный подход в современной науке. /Отв. Ред. И.И. Лисов, В.Н. Садовский. М.: Прогресс_Традиция, 2004. – 560 с.
30. Стили в математике: социокультурная философия математики. / Под. ред. А.Г.Барабашева. СПб.: РХГИ, 1991.- 552 с.