

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт проблем химико-энергетических технологий  
Сибирского отделения Российской академии наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор



С.В. Сысолятин

« 04 » июня 2024 г.

## ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА по дисциплине «История и философия науки»

### 2. Технические науки

(код и наименование области наук)

#### 2.2. Электроника, фотоника, приборостроение и связь

(код и наименование группы научных специальностей)

#### 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды

(код и наименование научной специальности)

Программа кандидатского экзамена рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета  
ИПХЭТ СО РАН, протокол от 31.05.2024 № 7.

Составитель:

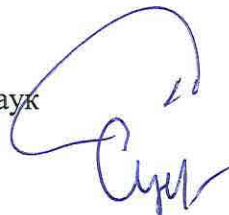
Преподаватель отдела аспирантуры, канд. филос. наук



И.С. Шестакова

Согласовано:

Зам. директора по научной работе, канд. техн. наук



С.С. Титов

Ученый секретарь, канд. хим. наук



А.Г. Суханова

Заведующая отделом аспирантуры, канд. экон. наук



Н.В. Волкова

## Введение

Настоящая программа кандидатского экзамена разработана для научной специальности 2.2.8 Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды в соответствии с Положением о перечне кандидатских экзаменов, процедуре сдачи кандидатских экзаменов и прикреплении лиц для сдачи кандидатских экзаменов, утвержденном приказом от 19.12.2022 № 15365-484.

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Соискатель ученой степени кандидата наук должен показать высокий уровень теоретической и профессиональной подготовки, знание общих концепций и методологических вопросов научной специальности, глубокое понимание основных разделов теории и практики изученного материала, а также умение применять свои знания для решения исследовательских и прикладных задач.

### Процедура проведения кандидатского экзамена

Кандидатский экзамен проводится в устной форме (собеседование) на открытом заседании экзаменационной комиссии. Соискателю ученой степени кандидата наук задаются три вопроса в соответствии с программой кандидатского экзамена. Время для подготовки – 45 минут.

Экзаменаторы имеют право задавать соискателю ученой степени кандидата наук уточняющие вопросы в рамках программы кандидатского экзамена.

Во время кандидатского экзамена соискатель ученой степени кандидата наук может пользоваться справочными пособиями и материалами. В случае использования соискателем ученой степени кандидата наук учебной или научной литературы и других средств без разрешения экзаменационной комиссии экзаменаторы вправе удалить соискателя ученой степени кандидата наук с экзамена с выставлением неудовлетворительной оценки.

Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук определяется экзаменационными комиссиями по четырехбалльной системе. Общими критериями, определяющими оценку знаний, являются

- для оценки «отлично» – наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме программы кандидатского экзамена, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

- для оценки «хорошо» – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме программы кандидатского экзамена, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

- для оценки «удовлетворительно» – наличие твердых знаний в объеме программы кандидатского экзамена, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

- для оценки «неудовлетворительно» – наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы, неумение применять знания на практике.

Оценка за кандидатский экзамен выставляется решением экзаменационной комиссии по результатам обсуждения на закрытом заседании. При расхождении мнения членов

комиссии преимущество имеет председатель комиссии (в его отсутствии – заместитель председателя).

Оценка объявляется соискателю ученой степени кандидата наук после заседания экзаменационной комиссии в день проведения кандидатского экзамена.

### **Перечень вопросов к кандидатскому экзамену**

#### **Общие проблемы философии науки**

1. Традиционный и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности.
2. Техногенная цивилизация: глобальные проблемы. Сциентизм и антисциентизм.
3. Ценность научной рациональности.
4. Общая характеристика науки.
5. Наука и другие сферы общественного сознания (обыденное познание, философия, искусство, религия).
6. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
7. Возникновение науки и преднаука.
8. Причины и условия формирования античной науки.
9. Философско-мировоззренческие основания античной науки.
10. Античная наука.
11. Наука эллинистического периода.
12. Западная и восточная средневековая наука.
13. Наука Нового времени.
14. Становление технических наук.
15. Генезис социально-гуманитарных наук.
16. Эмпирический и теоретический уровни научного знания.
17. Соотношение эмпирии и теории.
18. Методы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент, моделирование.
19. Методы эмпирического исследования: описание, сравнение, измерение.
20. Специфика теоретического познания.
21. Формы теоретического знания: проблема, гипотеза, теория, закон.
22. Методы научного познания: формализация.
23. Методы научного познания: аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод.
24. Общелогические приемы исследования: абстрагирование, идеализация.
25. Общелогические приемы исследования: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.
26. Общелогические приемы исследования: моделирование.
27. Общелогические приемы исследования: системный подход, структурно-функциональный подход, вероятностно-статистические методы.
28. Структура теоретических знаний: абстрактные объекты теории и их системная организация.
29. Основания науки. Научная картина мира.
30. Исторические формы научной картины мира.
31. Основания науки. Идеалы и нормы исследования.
32. Философские основания науки.
33. Эволюция подходов к анализу науки: позитивизм (1 и 2 стадии).
34. Эволюция подходов к анализу науки: неопозитивизм, критический рационализм.
35. Эволюция подходов к анализу науки: постпозитивизм.
36. Проблема механизма научной деятельности: интернализм и экстернализм.

37. Генезис теоретических знаний в классической науке.
38. Формирование первичных теоретических моделей.
39. Становление развитой научной теории.
40. Научные традиции и возникновение нового знания.
41. Внутродисциплинарные механизмы научных революций.
42. Междисциплинарные механизмы научных революций.
43. Социокультурные предпосылки научных революций. Прогностическая роль философии.
44. Глобальные научные революции как изменение типа рациональности.
45. Основные стадии развития науки и типы научной рациональности.
46. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
47. Теории нестационарной Вселенной.
48. Синергетика.
49. Теория биологической эволюции и концепция ноосферы.
50. Научная картина мира и новые мировоззренческие ориентиры цивилизационного развития.
51. Наука как социальный институт.
52. Становление социологии науки.
53. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
54. Социальные характеристики научной профессии.
55. Наука – основа экономического и социального прогресса современного общества.

#### **Философские проблемы отдельной области научного знания (философские проблемы техники и технических наук)**

1. Сущность, задачи и генезис философии техники.
2. Техника как предмет философского исследования.
3. Генезис и основные этапы развития техники.
4. Проблема взаимоотношения науки и техники.
5. Технический оптимизм и технический пессимизм.
6. Специфика технических наук. Их место в системе научного знания. Дисциплинарная организация.
7. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом.
8. Социальная оценка техники.

#### **Рекомендуемая литература**

##### **Основная литература:**

1. Винограй, Э.Г. Философия науки и техники: учебное пособие / Э.Г. Винограй. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 152 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600241> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Зеленов, Л.А. История и философия науки: учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. – 4-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2021. – 473 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087> (дата обращения: 19.02.2024).
3. Плотникова, Т.В. История и философия науки (общие проблемы): учебное пособие / Т.В. Плотникова; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2023. – 126 с. –

Режим доступа: по подписке. –  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711218> (дата обращения: 19.02.2024).

#### **Дополнительная литература:**

1. Визгин, В. П. Наука в ее истории: взгляд философа / В.П. Визгин. – 2-е изд. – М.: Языки славянской культуры (ЯСК), 2020. – 697 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619507> (дата обращения: 19.02.2024).

2. Золотарев, С.П. История и философия науки: учебное пособие по освоению дисциплины для студентов-магистров / С. П. Золотарев. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2022. – 64 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701037> (дата обращения: 19.02.2024).

3. Коськов, С.Н. Субъект и объект научного познания: учебник / С.Н. Коськов. – М.: Директ-Медиа, 2023. – 176 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699449> (дата обращения: 19.02.2024).

4. Лешкевич, Т.Г. Изучаем первоисточники : в помощь аспирантам, готовящимся к экзамену кандидатского минимума по «Истории и философии науки»: учебное пособие / Т.Г. Лешкевич. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2020. – 123 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612225> (дата обращения: 19.02.2024).

5. Щавелев, С.П. Этика и психология науки: дополнительные главы курса истории и философии науки: учебное пособие / С.П. Щавелев. – 4-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2021. – 307 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93654> (дата обращения: 19.02.2024).