

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ»  
(ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель директора

Я.П. Лобачевский



**ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

для аспирантов научной специальности 4.3.2 Электротехнологии,  
электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

Москва 2022


Рабочая программа дисциплины  
разработана

к.ф.н., Горбунова Ю.А.  
(степень, звание, ФИО)

Рабочая программа дисциплины  
рассмотрена и принята на заседании  
кафедры общенаучных и специальных  
дисциплин

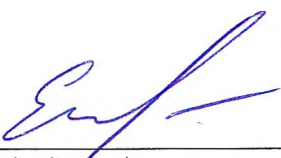
Протокол № 3 от «21» марта 2022 г.

Доцент кафедры общенаучных и  
специальных дисциплин

  
(подпись) А.Г. Аксенов  
(ФИО)  
«21» марта 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник отдела образования

  
(подпись) Е.С. Курбанова  
(ФИО)  
«21» марта 2022 г.

## **1. Введение**

Программа кандидатского экзамена по курсу «История и философия науки» разработана для аспирантов (соискателей) научной специальности 4.3.2 Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса ФНАЦ ВИМ.

Дисциплина «История и философия науки» представляет собой введение в общую проблематику истории и философии науки. Наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Курс ориентирован на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

## **2. Структура кандидатского экзамена**

Первая часть кандидатского экзамена заключается в подготовке аспирантом (соискателем) на базе прослушанного курса и самостоятельного усвоения учебно-научного материала, реферата по истории избранной обучающимся в аспирантуре отрасли знания и его защите в установленные сроки.

Требования к реферату.

Тему реферата аспирант выбирает самостоятельно и согласовывает ее с научным руководителем. Желательно, чтобы она была связана с научным интересом самого аспиранта и могла быть использована в работе над диссертационным исследованием.

Структура реферата: титульный лист, оглавление, введение, основной текст, заключение, список использованной литературы, приложения.

Требования к оформлению:

1. Объем: до 40 страниц текста формата А4
2. Поля: верхнее - 2 см, нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1.5 см
3. Ориентация: книжная
4. Расстановка переносов: нет
5. Междустрочный интервал: одинарный
6. Выравнивание: по ширине
7. Шрифт: Times New Roman
8. Размер кегля: 14

9. Отступы в начале абзаца-1,25 см, абзацы четко обозначены
10. Запрет висячих строк и переносов обязателен
11. Сноски на цитируемые источники: указываются в фигурных скобках [ ], список цитируемой литературы приводится в конце текста.
12. Реферат брошюруется
13. На титульном листе должна быть запись: «Первичная экспертиза проведена. Зачтено. Научный руководитель (ФИО, ученая степень, ученое звание, подпись, дата)
14. Все рефераты проверяются с помощью системы «Антиплагиат». Не прошедшие проверку к экзамену не допускаются.

Реферат должен быть предоставлен в отдел образования не позднее срока, определенного преподавателем, ведущим курс дисциплины «История и философия науки».

Второй содержательной частью кандидатского экзамена является проведение теоретического экзамена по итогам освоения аспирантом (соискателем) теоретического курса учебной дисциплины по содержащимся в настоящей программе тематическим разделам учебной дисциплины и самостоятельному изучению предлагаемой основной и дополнительной литературы. В перечень вопросов, выносимых на экзамен кандидатского минимума, включен также вопрос по содержанию защищенного реферата.

### **3. Содержание разделов для подготовки к кандидатскому экзамену**

#### ***Раздел 1. Введение в дисциплину.***

Предмет истории и философии науки. Наука как форма познания. Исторические этапы развития науки: классический, неклассический, постнеклассический.

Структура и динамика научного познания. Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

#### ***Раздел 2. Основные проблемы философии науки.***

Основные программы философии науки. История науки: проблема интернализма и экстернализма. Наука как социальный институт и профессиональная деятельность. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры

обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

### ***Раздел 3. История техники и технических наук. Философия техники***

Сущность техники. Эволюция технической культуры. Этапы формирования и специфика технических наук. Основные направления в философии техники. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Проект философии техники П.К. Энгельмейера. Вопросы техники и технического знания в трудах М. Хайдеггера, К. Ясперса, Х. Ортеги-и-Гассета и Н. Бердяева. Гуманитарное и инженерное направления в философии техники: сходство и различие.

### **4. Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену**

1. Предмет истории и философии науки
2. Наука в культуре современной цивилизации.
3. Возникновение научного знания. Преднаука.
4. Античная наука и ее особенности.
5. Развитие научных знаний в эпоху средневековья.
6. Арабская наука и ее особенности.
7. Становление опытной науки в европейской культуре.
8. Формирование науки как профессиональной деятельности.
9. Формирование классической науки Нового времени.
10. Дисциплинарная организация науки.
11. Неклассическая наука и ее особенности.
12. Научная картина мира и ее исторические формы.
13. Становление социальных и гуманитарных наук.
14. Структура эмпирического знания.
15. Структура теоретического знания.
16. Научные революции как перестройка оснований науки.
17. Постнеклассическая наука.

18. Глобальные научные революции и смена типов рациональности.
19. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
20. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
21. Основные программы философии науки.
22. «Критический рационализм» К. Поппера.
23. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
24. Концепция научных революций Т. Куна.
25. Эпистемология «методологического анархизма» П. Фейерабенда.
26. Концепция «неявного знания» М. Полани.
27. Основные положения концепции глобального эволюционизма.
28. Основные модели построения научных теорий.
29. Наука как социальный институт.
30. Научные сообщества и их исторические типы.
31. Научная рациональность и проблема диалога культур.
32. Сциентизм и антисциентизм.
33. Наука и паранаука.
34. Этимология термина «техника» и основные подходы к периодизации истории техники.
35. Особенности и механизмы воспроизводства техники в примитивных культурах.
36. Специфика технической культуры эпохи античности. Место техники и ее взаимоотношения с теоретическим знанием в системе античной культуры.
37. Эволюция технической культуры в средние века. Роль монастырей и цеховой системы в развитии техники и технического знания.
38. Формирование предпосылок для сближения технической культуры и системы теоретического знания в эпоху Средневековья.
39. Развитие технических знаний в эпоху Возрождения.
40. Технический характер науки и исследовательской культуры в Новое время.
41. Основные подходы к реконструкции взаимоотношения науки и техники в Новое время. Концепция сциентификации техники.
42. Основные этапы формирования технических наук.
43. Стрoение и методологическая спецификация технической теории.
44. Влияние технических наук на социально-гуманитарные дисциплины (на примере кибернетики).
45. Зарождение философии техники: предпосылки и предшественники.

46. Концепция органопроекции Э. Каппа и ее роль в развитии философии техники.
47. Проект философии техники П.К. Энгельмейера.
48. Вопросы техники и технического знания в трудах М. Хайдеггера, К. Ясперса, Х. Ортеги-и-Гассета и Н. Бердяева.
49. Гуманитарное и инженерное направления в философии техники: сходство и различие.
50. Проблема ответственности в философии техники. Концепция Х. Йон

## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1. Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Выходные данные, объем	Наличие в библиотеке или адрес доступа на электронный ресурс	Кол-во экземпляров библиотеке
1	Мамедов А.А.	Философия науки и техники. Учебное пособие	Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Б. м., 2022. — 296 с.	<a href="http://elib.timacad.ru/dl/full/s09032022mamedov.pdf">http:// elib.timacad.ru/dl/ full/ s09032022mamedov. pdf</a>	
2	Мамедов А.А.	История и философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов в сельскохозяйственных ВУЗов	Электрон. текстовые дан. — б. м.: Издательские решения, 2022. — 432 с.	<a href="http://elib.timacad.ru/dl/full/s18022022mamedov2.pdf">http:// elib.timacad.ru/dl/ full/ s18022022mamedov 2.pdf</a>	

## 5.2 Дополнительная литература

№п/п	Автор(ы)	Наименование	Выходные данные, объем	Наличие в библиотеке или адрес доступа на электронный ресурс	Кол-во экземпляров библиотеке
1.	Байдаева Ф. Б.	Философские проблемы науки и техники. Лекции: учебное пособие	Москва: Московский государственный университет природообустройства, 2012. - 58 с.	<a href="http://elib.timacad.ru/dl/local/pr549.pdf">http:// elib.timacad.ru/dl/ local/pr549.pdf</a>	
2.	Мамедов А.А.	История философии : учебное пособие	Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К. А. Тимирязева (Москва). — Б. м., 2015. — 164 с.	<a href="http://elib.timacad.ru/dl/full/3200.pdf">http:// elib.timacad.ru/dl/ full/3200.pdf</a>	

## 5.3. Периодические издания

№п/п	Наименование	Вид издания	Наличие в библиотеке или адрес доступа на электронный ресурс
1.	История науки и техники	журнал	<a href="http://int.tgizd.ru/">http://int.tgizd.ru/</a>
2.	Философия науки и техники	журнал	<a href="https://pst.iph.ras.ru/">https://pst.iph.ras.ru/</a>

## 5.4. Интернет-ресурсы

№п/п	Наименование	Адрес доступа	Возможность доступа
<i>Электронные образовательные и информационные ресурсы</i>			
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> Доступ с территории Научно-технической библиотеки ФНАЦ ВИМ	бесплатно, договор от 07.11.2019 №101НЕБ6308 (на 5 лет с последующей пролонгацией)



2	ОАРЕН — Open Access Publishing in European Networks — ресурс, представляющий более 1600 полнотекстовых книг в формате pdf по различным отраслям знаний: Society and social sciences; Humanities; Economics, finance, business and management; Law; Mathematics and science; Language; Earth sciences, geography, environment, planning.	<a href="http://www.oapen.org/home">http://www.oapen.org/home</a>	бесплатно
<i>Информационно-справочные системы</i>			
3	Национальная информационно-аналитическая система Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	бесплатно
4	Университетская информационная система «Россия».	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	бесплатно
5	Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	бесплатно
<i>Профессиональные базы данных</i>			
6	База данных Social Science Research Network (SSRN).	<a href="http://www.ssoar.info/">http://www.ssoar.info/</a>	бесплатно
7	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science.	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>	бесплатно
8	Библиографическая и реферативная база данных Scopus.	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	бесплатно

## 6. Описание шкал оценивания кандидатского экзамена

Оценка	Формулировка требований к ответу
2 (неудовлетворительно)	Отсутствие сформированных компетенций. Наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы. Получены фрагменты ответов на вопросы билета или вопросы не раскрыты. Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой.
3 (удовлетворительно)	Знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. Получены неполные ответы на все или часть вопросов билета. Наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике. Имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. Получены достаточно полные ответы на все вопросы билета. Твердые и достаточно полные знания программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала. Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и

	<p>зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины. Получены полные ответы на все вопросы билета. Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы. глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение.</p>
--	---