

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ЗООЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУКИ
(ЗИН РАН)**



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

1.5. Биологические науки

Группа специальностей

Научные специальности:

- 1.5.12. Зоология
- 1.5.14. Энтомология
- 1.5.16. Гидробиология
- 1.5.17. Паразитология

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Форма обучения: очная
Трудоемкость: 180 а. ч.(5 з.е.)

Санкт-Петербург

2023

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» разработана в соответствии с "Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)" (утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122) и «Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов» (утверждены приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 20.10.2021г. № 951. Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.11.2021г., регистрационный № 65943)

Программу разработал доктор философских наук Мангасарян Владимир Николаевич.

Введение

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» (далее, соответственно – РПД, дисциплина, курс) предназначена для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по истории и философии науки и нацелена на углубленное изучение исторических и философско-методологических оснований избранной аспирантом научной специальности.

Предметом изучения истории и философии науки являются общие закономерности и тенденции научного познания как особой деятельности по производству научных знаний, взятых в их развитии и рассмотренных в исторически изменяющемся социокультурном контексте.

Изучение истории и философии науки позволяет понять основные тенденции дальнейшего развития современной науки и техники, их место в современном обществе. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «История и философия науки»:

- развитие навыков творческого мышления аспирантов;
- знакомство с основными этапами становления и развития науки, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки;
- формирование знаний, умений, владений, навыков и опыта деятельности и компетенций, необходимых аспиранту.

Изучение курса позволяет более глубоко и полно понять место каждой отдельной дисциплины и конкретной проблемы в истории науки и в общей системе познавательной деятельности человека. Программа курса включает в себя как историко-научную часть, в которой анализируется процесс

становления теоретического типа мышления, так и лекции и семинары по наиболее важным вопросам современной науки, включая анализ науки как элемента социальной культуры.

Задачи изучения курса «История и философия науки»:

- формирование у аспирантов целостного представления о науке как системе знаний, специфической духовной деятельности и социальном институте, знакомство с основными этапами становления и развития научного знания;
- выработка представлений о процессе возникновения и развития различных методов теоретического и эмпирического мышления;
- стимулирование потребности в философско-методологическом осмыслении и критической оценке научных теорий и гипотез, формирование самостоятельной научно-познавательной позиции аспирантов;
- совершенствование общетеоретической подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность, стимулирование у аспирантов интереса к совершенствованию профессионального знания в сфере фундаментальной науки.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «История и философия науки» является обязательной для освоения аспирантами в процессе подготовки к сдаче кандидатского экзамена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Дисциплина «История и философия науки» связана с предшествующей научно-философской и теоретико-практической подготовкой аспиранта. Базовым курсом для дисциплины «История и философия науки» выступает бакалаврский курс философии, а также курсы по философским проблемам конкретно-научного знания, изучаемые в магистратуре.

Освоение содержания курса «История и философия науки» позволяет системно связать и вывести на новый качественный уровень научно-философскую подготовку аспирантов. Дисциплина «История и философия науки» является сопутствующей научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Дисциплина «История и философия науки» служит основой для оптимизации работы аспирантов при написании кандидатской диссертации; совершенствования интеллектуальных навыков и умений для дальнейшей научно-исследовательской деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Освоение дисциплины «История и философия науки» направлено на формирование следующих компетенций:

- способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию научных идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способности проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

В результате освоения дисциплины аспиранты должны **знать:**

- историю развития познавательных программ мировой и отечественной научной и философской мысли, проблемы современной философии науки и основных направлений специализированного знания;
- социально-этические аспекты науки и научной деятельности, нормативно-ценностные проблемы научной мысли, вопросы социальной ответственности ученого и формы ее реализации;

уметь:

- самостоятельно осмысливать динамику научного и технического творчества в социокультурном контексте;
- ориентироваться в аксиологических аспектах науки;
- воспроизвести теоретическую эволюцию типов рациональности своей науки, гносеологические и философско-методологические проблемы, решаемые видными творцами этих наук на разных этапах их истории;
- ориентироваться в ключевых проблемах науки, ее функциях и законах развития, объединяющих научно-методологическую идентичность с мировоззренческой направленностью;

владеть:

- принципами анализа различных философских концепций науки;
- научно-философскими представлениями о природе и научно-образовательных функциях науки как формы общественного сознания;
- категориальным аппаратом науки и философии, методологией научного исследования; навыками планирования и осуществления научной деятельности на основе идеалов и норм научности;
- навыками аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики научных рассуждений.

4. Структура и содержание дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, контроль успеваемости и виды промежуточной аттестации.

Всего на изучение дисциплины отводится 180 часа (5 зач. ед.). Приводимая ниже таблица показывает распределение учебного времени, отводимого на освоение дисциплины.

4.1. Содержание разделов и тем

Наименование разделов и тем	Академические часы				Формы контроля
	Объем работы всего	Лекции	Семинары	Организация, руководство и контроль самостоятель- ной работы	
Раздел 1.					
Тема 1. Основные проблемы истории и философии науки.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 2. Социокультурные предпосылки возникновения и основные этапы исторической эволюции науки.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 3. Динамика порождения нового знания. Развитие философских оснований науки.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 4. Историческая смена типов научной рациональности. Научные традиции и научные революции.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 5 . Структура научного знания	12	4	4	4	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 6. Роль языковых средств в организации научного знания.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Промежуточный контроль – коллоквиум	4				Коллоквиум
Тема 7. Особенности развития науки в XX в. – н. XXI в.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 8. Глобальный эволюционизм и антропный принцип в современной научной картине мира.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 9. Эволюционная эпистемология: генезис и этапы развития.	9	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 10. Наука как социальный институт.	9	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 11. Проблема ценностей и роль ценностных ориентаций в научном познании. Этические проблемы науки.	11	4	4	3	Доклады-презентации, обсуждение
Промежуточный контроль – зачет	4				Зачет
Раздел 2. История и методологические проблемы отраслей научного знания История и методологические проблемы биологических наук (Раздел включает консультации, руководство, написание реферата, подготовку сообщений)	36			36	Проверка и оценка реферата по истории науки для допуска к экзамену
Промежуточная аттестация Включая консультации, проверку рефератов, зачет и допуск к кандидатскому экзамену	18				Кандидатский экзамен
Всего по дисциплине	180	44	44	70	

4.1. Содержание разделов и тем

Тема 1. Основные проблемы истории и философии науки.

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Позитивистские и неопозитивистские концепции философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции философии науки К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Тема 2. Социокультурные предпосылки возникновения и основные этапы исторической эволюции науки.

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления в средние века и в эпоху Возрождения.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Рационалистическая традиция в философских и научных исследованиях Р. Декарта. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.

Тема 3. Динамика порождения нового знания. Развитие философских оснований науки.

Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Развитие компонентов оснований науки: идеалы и нормы научных исследований, научная картина мира, философско-мировоззренческие обоснования. Кумулятивизм и антикумулятивизм. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов научного познания.

Тема 4. Историческая смена типов научной рациональности. Научные традиции и научные революции.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Тема 5. Структура научного знания

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Математизация теоретического знания. Основания науки. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Тема 6. Роль языковых средств в организации научного знания.

Проблема языковых средств организации научного знания в логическом позитивизме. Понятие «языкового каркаса» науки. Текст как форма объективации научного знания. Основные требования к языку науки. Специфика научной терминологии. Языки точных, естественных и социогуманитарных наук. Проблемы формирования, функционирования и развития научной терминологии.

Тема 7. Особенности развития науки в XX в. - начале XXI в.

Основные характеристики постнеклассической науки. Возрастающая роль теоретического знания в структуре науки. Междисциплинарный характер научных исследований. Отказ от идеи построения универсальной и однородной картины действительности. Растущая гуманитаризация науки. Сциентизм и антисциентизм - крайности в оценке науки и ее общественной значимости.

Синергетика и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.

Тема 8. Глобальный эволюционизм и антропный принцип в современной научной картине мира.

Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Антропный принцип: место и методологическая роль в современной науке.

Тема 9. Эволюционная эпистемология: генезис и этапы развития.

Проблема распространения эволюционного подхода на теоретико-познавательную проблематику. Генезис и этапы развития научного знания, его формы и механизмы. Эволюционные модели реконструкции развития научных теорий и роста научно-теоретического знания.

Тема 10. Наука как социальный институт.

Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII века; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки в XXв). Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки.

Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия.

Тема 11. Проблема ценностей и роль ценностных ориентаций в научном познании. Этические проблемы науки

Научная истина и ценностный аспект деятельности ученого. Диалектика научного познания и ценностных форм сознания. Особенности взаимоотношения современной науки и учения о ценностях. Система

внутринаучных и вненаучных ценностей. Аксиологизация как фактор развития научной сферы: проникновение ценностных элементов (моральных, этических, эстетических представлений, установок и предпочтений) в сферу объективного знания о природе, технических и социокультурных системах. Этика ученого сообщества. Проблема авторства и первенства в науке. Ответственность ученого за распространение непроверенной информации. Правила научного общения, дискуссии и полемики. Виды научной критики.

Контрольные вопросы

1. Основные проблемы современной истории и философии науки.
2. Социокультурные предпосылки возникновения и основные этапы исторической эволюции науки. Интернализм и экстернализм.
3. Особенности становления теоретического мышления и познавательные установки древнегреческой философии и науки.
4. Знание и вера в западноевропейской средневековой культуре. Основные течения средневековой схоластики и их влияние на развитие науки.
5. Философия и наука в эпоху Возрождения. Научно-исследовательские программы Н. Кузанского и Г. Галилея.
6. Традиция эмпиризма в науке и философии Нового времени. Ф. Бэкон. «Новый органон».
7. Рационализм новоевропейской науки и философии. Р. Декарт. «Рассуждение о методе».
8. Знание и наука в немецкой классической философии: диалектика теоретического и эмпирического знания в философии И. Канта. И. Кант. «Критика чистого разума».
9. Диалектика как метод систематизации научных знаний. Г.В.Ф. Гегель. «Энциклопедия философских наук».
10. Русский космизм: философский и естественнонаучный аспекты. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.

11. Проблемы науки и философии в классическом позитивизме и эмпириокритицизме.
12. Проблемы научного знания в неопозитивизме.
13. Постпозитивизм. Критический рационализм К. Поппера.
14. Концепция смены научно-исследовательских парадигм Т. Куна. «Структура научных революций».
15. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. И. Лакатос. «История науки и ее рациональные реконструкции».
16. Методологическая программа научного познания П. Фейерабенда. П. Фейерабенд. «Против метода. Очерк анархистской теории познания».
17. Методология научного познания М. Вебера. «Наука как призвание и профессия».
18. Понятие науки в эволюционной эпистемологии (К. Поппер, К. Лоренц).
19. Наука – система специализированных знаний.
20. Наука как социальный институт. Коммуникативные формы научной деятельности. Мертон Р.К. «Социальная теория и социальная структура. «Наука и демократическая социальная структура».
21. Развитие философских оснований науки. Динамика порождения нового знания.
22. Традиции и новации в развитии науки.
23. Научная рациональность и ее исторические типы.
24. Особенности развития науки в XX в. – XXI в. Сциентизм и антисциентизм.
25. Структура эмпирического знания.
26. Структура теоретического знания.
27. Научная теория: пути ее формирования и развития.
28. Проблема истины в научном познании. Критерии истины.
29. Этические проблемы науки. Проблема ответственности ученого в современной науке. Агацци Э. «Моральное измерение науки и техники».
30. Синергика и проблема самоорганизации в природе и обществе.
31. Идея глобального эволюционизма в современной научной картине мира.

32. Природа ценностей и роль ценностных ориентаций в познании.
33. Роль языковых средств в организации научного знания.
34. Методологическая роль антропного принципа в современной науке.

4.2. История и методологические проблемы отраслей научного знания (раздел для написания реферата по истории и методологии науки, консультаций, подготовки сообщений)

4.2.1. История и методологические проблемы биологических наук

1. Общая характеристика процесса биологического познания

Сущность и специфика методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов биологического познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

2. Биология в контексте методологии и философии науки XX века

Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания. Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

3. Принцип развития в биологии

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

4. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму

Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на

исследование познания. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы.

5. Проблема системной организации в биологии

Эволюция представлений об организованности и системности в биологии. Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

6. Проблема детерминизма в биологии

Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов.

7. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентации культуры

Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции. Социальные, этико-правовые и философско-методологические проблемы применения биологических знаний. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.

8. Предмет экофилософии

Становление экологии в виде интегральной научной дисциплины: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Превращение экологической проблематики в доминирующую мировоззренческую установку современной культуры.

9. Экологические императивы современной культуры

Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции. Принципы взаимодействия общества и природы. Пути

формирования экологической культуры. Этические предпосылки решения экологических проблем. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов.

Контрольные вопросы

1. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии.
2. Биология в контексте методологии науки XX века. Множественность «образов биологии» как науки.
3. Зарождение и эволюция биологического познания.
4. Становление и развитие естественной истории: XVI-середина XIX века.
5. Сущность живого и проблема его происхождения.
6. Структура и основные этапы становления синтетической теории эволюции (СТЭ).
7. Проблема системной организации и системный подход в биологии.
8. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
9. Роль биологии в формировании познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции.
10. Влияние биологии на сферу социально-гуманитарного знания и становление современной науки о человеке. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний.
11. Влияние современных биологических исследований на формирование новых норм и установок культуры.
12. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.
13. Проблема биологического прогресса.
14. Структура и основные принципы эволюционной теории.
15. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные

синтезы.

16. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии.

17. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания.

18. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности.

19. Человек в системе современного биологического познания.

20. Проблема коэволюции природы и общества.

Рекомендуемая литература к разделу

1. Биология и культура. М., 2004.
2. Борзенков В.Г. Биофилософия сегодня. М., 2006.
3. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. М., 2004.
4. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М., 2004.
5. Галл Я.М. Формирование эволюционной теории Чарльза Дарвина. СПб, 2007.
6. Горелов А.А. Эволюция культуры и экология. М, 2002.
7. Захаров И.А. Генетика в XX веке: Очерки по истории. М., 2003.
8. Идея эволюции в биологии и культуре. М., 2011.
9. История биологии с древнейших времён до начала XX века. М., 1972.
10. Канке В.А. Философия математики, физики, химии, биологии. М., 2011.
11. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. М., 2007.
12. Колчинский Э.И. Единство эволюционной теории в разделенном мире XX века. СПб, 2015
13. Концепции современного естествознания. Под ред. С.А.Лебедева. М., 2011.
14. Летов О.В. Биоэтика и современная медицина. М., 2009.

- 15.Лисеев И.К. Философия. Биология. Культура. М., 2011.
- 16.Мамзин А.С. Биология в системе культуры. СПб, 1998.
- 17.Мангасарян В.Н. Природа-Общество-Культура: основания коэволюции. СПб, 2011.
- 18.Марков А.. Наймарк Е. Эволюция. Классические идеи в свете новых открытий. М., 2014.
- 19.Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). М., 2001.
- 20.Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины. М., 2015.
- 21.Оствальд В. Философия природы. М., 2012.
- 22.Рьюз М. Философия биологии. М., 2007.
- 23.Сгречча Э., Тамбоне В. Биоэтика. М., 2001.
- 24.Создатели современного эволюционного синтеза. СПб, 2012.
- 25.Универсальный эволюционизм: глобальные проблемы / отв. ред. Е.А. Мамчур, В.В. Казютинский. М., 2007.
- 26.Философия естественных наук. Под ред. С.А. Лебедева. М., 2006.
- 27.Философия и естествознание. Антология. Ред.: О. Назарова. М., 2010.
- 28.Философские проблемы теоретической биологии. Югай Г. А.М., 2020.
- 29.Юнкер Т., Хоссфельд У. Открытие эволюции: Революционная теория и ее история. СПб, 2007.
- 30.Юсуфов А.Г, Магомедова М.А. История и методология биологии. Махачкала , 2014.

5. Требования к реферату по истории и методологии науки

Написание реферата – важная часть процесса подготовки к сдаче кандидатского экзамена. Реферат является самостоятельной историко-научной и философско-методологической работой, он должен удовлетворять требованиям, аналогичным тем, которые предъявляются к научной статье, предназначенной для публикации. Работа над рефератом предполагает

углубленное изучение, анализ и систематическое изложение проблематики избранной темы, разностороннюю оценку ее содержания и значения, т.е. реферат - это критический научно-аналитический обзор темы с четко выраженной авторской позицией к рассматриваемым проблемам, идеям, результатам.

Реферат выполняется по истории определенной отрасли науки. Тема реферата выбирается в соответствии с проблематикой диссертационного исследования, включенной в исторический, философско-методологический контекст. Результаты, полученные в ходе выполнения письменной работы, могут быть использованы не только в диссертации, но и в научно-исследовательской деятельности в целом.

Тема реферата формулируется аспирантом самостоятельно, но должна быть согласована с научным руководителем и преподавателем, ведущим занятия в группе.

Реферат должен иметь краткое введение, в котором дается обоснование выбора темы, оценивается ее значимость, степень разработанности, ставятся задачи исследования.

Изложение материала необходимо разделить на главы, параграфы, разделы для логической организации и удобства обозрения. Реферат должен быть написан ясным литературно-грамотным языком, изложение содержания должно быть логичным, последовательным и доказательным.

В заключении уместно дать краткое резюме основных выводов работы.

Оформление реферата. Реферат должен иметь титульный лист, оформленный в соответствии с установленными требованиями, оглавление с указанием соответствующих страниц реферата (при нумерации страниц титульный лист и оглавление считаются, соответственно, страницами 1 и 2). На последней странице должен быть приведен список литературы, использованной в реферате. Цитирование в тексте реферата использованной литературы должно быть с указанием соответствующей страницы источника. Общий объем реферата: в пределах одного печатного листа (40 тыс. знаков) =

24 стр. при 14 размере шрифта.

Аспиранты сдают рефераты преподавателю, ведущему занятия в группе, по мере завершения работы, но не позднее, чем за месяц до экзаменов. Допуск к кандидатскому экзамену осуществляется только после представления реферата с положительным отзывом научного руководителя аспиранта.

Реферат оценивается по системе «Зачтено»/ «Не зачтено»:

- «Зачтено» - требование, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, выполнены;
- «Не зачтено» - требования, предъявляемые к содержанию и оформлению реферата, не выполнены.

Реферат должен показать знание источников и литературы по истории науки, выявить умение аспиранта применять полученные знания для решения исследовательских задач конкретной области научной деятельности.

При оценке реферата учитываются:

- соответствие содержания теме;
- самостоятельность работы;
- соответствие использованных источников и литературы, содержания и выводов работы ее целям и задачам;
- логическая обоснованность структуры и выводов;
- степень знакомства автора с литературой по теме работы и умение четко излагать аргументы и выводы исследователей;
- соответствие оформления работы установленным требованиям;
- своевременность представления работы.

Оценка «зачтено» ставится, если в реферате выполнены указанные требования, он представляет собой оригинальное исследование, имеющее практическую ценность для дальнейшей научной работы аспиранта; цель работы четко сформулирована, структура и основное содержание полностью соответствуют теме и задачам исследования, заключение адекватно отражает результаты проделанной работы; аспирант грамотно применяет научную

терминологию; реферат содержит оригинальный критический анализ научных теорий, концепций, вклада отдельных ученых в развитие изучаемой научной проблемы, выполненный на основе изучения историко-научных источников и историографии.

Зачтенный реферат по истории науки является допуском к экзамену по дисциплине «История и философия науки». Аспиранты, получившие оценку «Не зачтено», не допускаются к экзамену.

Содержание и научный уровень реферата, его оценка принимаются во внимание на кандидатском экзамене.

6. Образовательные технологии

В качестве образовательных технологий используются как активные, так и интерактивные формы проведения занятий (лекции, семинары, компьютерные презентации и рефераты по конкретным вопросам истории науки, дискуссии).

В учебном процессе по истории и философии науки активно используются новые технологии обучения, основу которых составляют:

- компетентностный подход как ключевая категория современной образовательной парадигмы;
- коммуникативная компетенция как необходимое условие осуществления профессиональной коммуникации;
- ориентация на общепризнанные уровни владения историей и философией науки;
- личностно-ориентированный подход, предполагающий равноправные взаимоотношения между участниками учебного процесса в атмосфере сотрудничества, активную и ответственную позицию аспирантов за ход и результат овладения знаниями по истории и философии науки.

Технология процесса обучения аспирантов включает в себя следующие образовательные мероприятия:

- аудиторные занятия (лекции, семинары, коллоквиумы);
- самостоятельная работа аспирантов;
- контрольные мероприятия в процессе обучения и по его окончании: коллоквиум/зачет в 1 семестре и зачет во 2 семестре; промежуточная аттестация - кандидатский экзамен.

Аудиторные занятия проводятся с использованием информационно-телекоммуникационных технологий: учебный материал представлен также в виде мультимедийных презентаций. Презентации позволяют четко структурировать материал занятия.

Самостоятельная работа аспирантов. Самостоятельная работа организована в соответствии с технологией проблемного обучения и предполагает следующие формы активности:

- поиск научной информации в открытых источниках с целью ее анализа и выявления ключевых особенностей исследуемых явлений;
- самостоятельная проработка учебно-проблемных задач, выполняемая с привлечением основной и дополнительной литературы, постановка которых отвечает целям освоения курса;
- решение проблемных задач стимулируют познавательную деятельность и научно-исследовательскую активность аспирантов.

Самостоятельное применение знаний и умений, приобретение опыта деятельности происходит в процессе подготовки докладов, выступлений на семинарах и круглых столах, по проблемам, связанным с темой диссертационного исследования.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Используются следующие виды самостоятельной работы аспиранта: в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах с доступом к ресурсам Интернет и в домашних условиях. Порядок выполнения самостоятельной работы соответствует программе курса и контролируется в ходе семинарских занятий. Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим

рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, а также конспекты лекций.

7. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

Цель контроля – получение информации о результатах обучения и степени их соответствия результатам обучения.

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляется на протяжении семестра в ходе проведения семинарских занятий, коллоквиумов и зачета за каждый семестр. Текущая самостоятельная работа аспиранта направлена на углубление и закрепление полученных знаний, а также развитие практических навыков по поиску, анализу и структурированию необходимой информации.

Промежуточная аттестация завершает изучение дисциплины «История и философия науки». Форма аттестации – кандидатский экзамен.

Критерии выставления оценок

При выставлении оценок используют критерии, представленные в таблицах 1 и 2

Таблица 1 Универсальные оценочные средства для проведения текущего контроля и зачета по дисциплине

Зачтено	Теоретическое содержание дисциплины освоено, сформированы необходимые компетенции согласно учебному плану и образовательной программе, большая часть предусмотренных рабочей программой дисциплины заданий выполнена. Аспирантом проводилась самостоятельная работа с материалами по дисциплине.
Не зачтено	Теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые компетенции не сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины заданий не выполнено, либо выполнено не качественно, дополнительная самостоятельная работа по курсу аспирантом не проводилась.

Оценка «Зачтено» соответствует критериям оценок «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно».

Оценка «Не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Таблица 2
Критерии выставления оценок на
дифференцированном зачете и экзамене

Оценка	Критерий
Отлично	Оценка «отлично» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и применении усвоенных знаний.
Хорошо	Оценка «хорошо» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему хорошее знание программного материала по дисциплине, освоившему основную литературу и знакомого с дополнительной литературой, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их применению и обновлению в ходе последующего обучения и научно-исследовательской деятельности.
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» ставится аспиранту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей научно-исследовательской деятельности, знакомому с основной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» ставится аспиранту, не овладевшему в достаточной степени ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине; не знакомому с основной литературой, допустившему фактические ошибки и неточности; отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» означают успешную сдачу экзамена.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. **История, философия и методология науки.** Мангасарян В.Н. Учебное пособие для аспирантов РАН. СПб, 2023.

Дополнительная литература

1. Бессонов Б.Н. История и философия науки. М., 2023.
2. История и философия науки. Сиверцев Е.Ю. М., 2023.
3. Митрошенков О.А. История и философия науки. М., 2023.
4. Розин В.М. История и философия науки. М., 2023.
5. Эскиндаров М.А., Чумаков А.Н. (Ред.). История и философия науки. М., 2023.

Рекомендуемые первоисточники к курсу «История и философия науки»

1. Агацци Э. Моральные измерения науки и техники. М., 1998.
2. Аристотель. «Метафизика». М., 2006.
3. Барбур И. Этика в век технологии. М., 2001.
4. Бэкон Ф. Новый Органон // Ф. Бэкон. Соч. в 2 т. Т. 2. М., 1978.
5. Вебер М. Наука как призвание и профессия// Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.
6. Вернадский. В. И. История науки. Сочинения. М., 2017.
7. Витгенштейн Л. Философские работы. В 2-х частях. М., 1994.
8. Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира. М. 2020.
9. Гегель Г. В. Ф. Феноменология духа. СПб, 1992.
10. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Т. 1. М., 1974.
11. Декарт Р. Рассуждение о методе // Р. Декарт. Соч. в 2-х т. Т. 1. М., 1989.

12. Йонас Г. Принцип ответственности. Опыт этики для технологической цивилизации. М., 2004.
13. Кант И. Критика чистого разума. / Сочинения в 6 т. Т. 3, М., 1964,
14. Кант И. Прелегомены ко всякой будущей метафизике, которая может возникнуть как наука / Сочинения в 6 т. Т. 4., ч. 1, М., 1965.
15. Конт О. Дух позитивной философии. Ростов н/Д. 2003.
16. Кузанский Н. Об учёном незнании. СПб, 2001.
17. Кун Т. Структура научных революций. М., 2002.
18. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. М., 2008.
19. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.
20. Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.
21. Мертон Р.К. Социальная теория и социальная структура. М., 2006
22. Платон. «Федон». Соч., т. 2. М.,. 1970.
23. Полани М. Личностное знание. М., 1985.
24. Поппер К. Р. Логика и рост научного знания. М., 1983.
25. Поппер К. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук. М., 2000.
26. Рассел Б. Исследование знания и истины. М., 1999.
27. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
28. Флоренский П. А. Макрокосмос и микрокосмос // «Человек и природа», 1989, № 9.
29. Хьюбнер К. Критика научного разума. М., 1995.

Рекомендуемая литература

1. Будущее науки. Ренан Э. М., 2015.
2. Вернадский В.И. О науке. Т. 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. Дубна, 1997.

3. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. Гайденоко П.П. М., 2023.
4. Кризис науки как зеркальное отражение кризиса теории познания. Хайтун С.Д. М., 2016.
5. Методология научных исследований. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. М., 2016.
6. Открытия и достижения науки и техники за последние 570 лет: Летопись: 1440-2010. Логвинов В.В. М., 2015.
7. Природа-общество-культура: основания коэволюции, (философско-методологический анализ. Мангасарян В.Н. СПб, 2011.
8. Проблема человека в философии и современной науке. Гусев С.С., Ефимов Ю.И., Мангасарян В.Н. / Отв. ред. Мангасарян В.Н. СПб, 2016.
9. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. М., 2014.
10. Эволюция понятия науки (XVII--XVIII вв.): Формирование научных программ нового времени. Гайденоко П.П. М., 2010.
11. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М., 2009.

Электронные издания свободного доступа

1. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Институт философии РАН; М., 2010. <http://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/page/about>
2. Методология науки: исследовательские программы / Отв. ред. С.С.Неретина. – М.: ИФРАН, 2007. (PDF), http://iphras.ru/uplfile/root/biblio/2007/Metod_N_Issl_Progr_1.pdf

Рекомендуемые периодические издания

1. «Философия науки и техники» – <http://iphras.ru/phscitech.htm>
2. Epistemology & Philosophy of Science – <http://iphras.ru/journal.htm>

Электронные образовательные ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса	Краткая характеристика
http://www.edu.ru	Федеральный образовательный портал
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.humanities.edu.ru	Портал «Гуманитарное образование»
http://filosof.historic.ru	Электронная библиотека по философии
http://school-collection.edu.ru	Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
http://www.philosophy.ru	Философский портал
http://www.library.spbu.ru	Научная библиотека СПбГУ
http://filosof.historic.ru	Философская библиотека
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства Лань
http://www.corpus.iph.ras.ru/greenstone3/library	Корпус философских текстов
https://www.akfran.ru/8	Учебно-методические материалы к курсу «История и философия науки»

9. Условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в ЗИН РАН

9.1. Характеристика образовательной среды ЗИН РАН

В ЗИН РАН созданы необходимые условия для образовательной и научно-исследовательской деятельности аспирантов. Научно-исследовательская деятельность неразрывно связана с подготовкой квалифицированного, творчески мыслящего специалиста, обладающего широким спектром профессиональных компетенций, умеющего самостоятельно пополнять и углублять профессиональные знания,

способного работать с учетом самых современных требований к специалистам высшей квалификации.

Одним из приоритетных направлений организации научных исследований аспирантов является обеспечение взаимосвязи между научно-исследовательской деятельностью в рамках научных направлений подразделений ЗИН РАН и исследованиями обучающихся, что позволяет достичь наибольшей результативности. Современные требования к специалистам обуславливают особую важность развития аналитического и творческого мышления, являющихся неотъемлемыми характеристиками специалистов высшей квалификации.

Цель научно-исследовательской работы состоит в развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности, применения активных форм и методов обучения. Для реализации этой цели в ЗИН РАН имеются необходимые условия.

Обучающиеся ориентированы на использование в процессе обучения Интернет-ресурсов, в т. ч. электронных баз данных. Используются активные методы обучения: дискуссии, диспуты, коллоквиумы, а также методы, основанные на изучении практик. Все эти формы и методы направлены на активизацию познавательной деятельности и организацию самостоятельной, научно-исследовательской работы.

Научный коллектив ЗИН РАН поддерживает высокий уровень проводимых исследований, осуществляет качественное обучение современным достижениям науки.

9.2. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития,

индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь;

При обучении лиц с ограниченными возможностями используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Библиотечный фонд научной библиотеки укомплектован печатными и электронными изданиями основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе. Доступ к электронным базам данных для читателей библиотеки осуществляется с компьютеров ЗИН РАН и с домашних компьютеров.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению поддерживается альтернативная версия официального сайта ЗИН

РАН в сети «Интернет» (режим для слабовидящих: цвет сайта, размер шрифта).

9.3. Кадровое обеспечение

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников ЗИН РАН соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 23 марта 2011 г., рег. № 20237) и профессиональным стандартам.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 20 в журналах, индексируемых в РИНЦ.

Коллектив ЗИН РАН получил существенные результаты, которые были опубликованы в ведущих российских и международных научных журналах.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 %.

9.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается наличием в ЗИН РАН учебно-методической документации и комплекта учебных материалов, соответствующих рабочим программам дисциплины и обеспечивающих самостоятельную работу обучающихся.

Учебно-методическая документация представлена в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Реализация программы обеспечивается наличием в организации библиотеки, в том числе электронной, обеспечивающей обучающимся доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. Библиотечный фонд укомплектован изданиями учебной, учебно-методической, научной и иной литературы, включая периодические издания, соответствующими рабочим программам дисциплин (модулей) и практик. Указанные издания представлены в электронно-библиотечной системе

организации с обеспечением каждому обучающемуся индивидуального неограниченного доступа к указанной системе посредством сети «Интернет».

ЗИН РАН обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения с наличием лицензий в количестве, необходимом для выполнения всех видов учебной деятельности обучающихся.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечиваются электронными и печатными образовательными ресурсами с учетом их индивидуальных возможностей.

9.5. Основные материально-технические условия реализации программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в ЗИН РАН

В ЗИН РАН имеются специальные учебные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры, оснащенные лицензионным ПО. Все компьютеры подключены к локальной сети ЗИН РАН с возможностью выхода в Интернет и доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС). Учебные аудитории оснащены мультимедийным и проекционным оборудованием, необходимым для демонстрации презентационных материалов.