



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ.В.Л.КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Ученого совета БИН РАН
протокол № 6 от 6 июня 2022 года

Директор БИН РАН,

Д.В. Гельтман



Рабочая программа дисциплины
«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

научные специальности:

1.5.9 Ботаника

1.5.15 Экология

1.5.18 Микология

1.5.21 Физиология и биохимия растений

Санкт-Петербург
2022

Составитель: Мангасарян Владимир Николаевич, доктор философских наук, профессор, СПбФ ИИЕТ РАН

ДИСЦИПЛИНА «История и философия науки»

научные специальности:

1.5.9 Ботаника:

1.5.15 Экология

1.5.18 Микология

1.5.21 Физиология и биохимия растений

Курс: 1 курс

Трудоёмкость в ЗЕТ — 5

Трудоёмкость в часах — 180

Форма обучения – очная.

ПРЕДИСЛОВИЕ

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).

Рабочая программа дисциплины «История и философия науки» предназначена для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по истории и философии науки и нацелена на дополнительное углубленное изучение исторических и философско-методологических оснований избранной аспирантом отрасли науки. Содержание дисциплины рассчитано не только на получение фундаментальных знаний, но и на самостоятельную работу аспирантов по проблематике, имеющей определяющий мировоззренческий и методологический характер для будущего ученого, специалиста высшей квалификации.

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 науки с философской точки зрения позволяет понять основные тенденции дальнейшего развития современной науки и техники, их место в человеческой культуре вообще и в современном обществе в частности. 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины «История и философия науки»: развитие навыков творческого мышления научных работников; знакомство с основными этапами становления и развития наук и мировой философской мысли, а также с кругом проблем, на который ориентирован исследовательский поиск современной философии науки.

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 по наиболее важным вопросам современной общественной жизни, включая и анализ науки как элемента социальной культуры.

Задачи изучения курса «История и философия науки»: создание у обучающихся целостного представления о науке как системе знаний, специфической духовной деятельности и социальном институте; знакомство с основными этапами становления и развития научного знания и мировой философской мысли; выработка представлений о процессе возникновения и развития различных методов теоретического и эмпирического мышления; стимулирование потребности в философском осмыслении и критической оценке научных теорий и гипотез, и, в конечном счете, формирование самостоятельной уникальной научно-познавательной позиции обучающегося; 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 базовой, относится к группе общих дисциплин отрасли науки и научной специальности образовательной компоненты программы аспирантуры и является обязательной для освоения в 1 и 2 семестрах первого года обучения 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 поднять, 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 над темой кандидатской диссертации; совершенствования интеллектуальных навыков и умений в дальнейшей профессиональной деятельности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По окончании изучения дисциплины аспиранты должны

знать:

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

уметь:

- самостоятельно осмысливать динамику научно-технического творчества в ее социокультурном контексте;
- ориентироваться в вопросах философии современного человекознания и 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 как социокультурного феномена, 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 философии и науки; методологией научного исследования; навыками планирования и осуществления научной деятельности на основе идеалов и норм научности;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, философского видения мира как особого способа духовного освоения действительности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Приводимая ниже таблица показывает распределение бюджета учебного времени, отводимого на освоение основных разделов курса согласно учебному плану

Форма обучения очная, 1-й год аспирантуры; вид отчетности — экзамен

Вид учебной работы	Объем, уч. часов	Объем, зачетных единиц
Трудоемкость изучения дисциплины	180	5
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	148	4
в том числе:		
• лекции	48	1,2
• семинары	48	1,2
• консультации/зачеты/экзамен	52	1,6
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	32	1
в том числе:		
• Подготовка к семинарским занятиям		20
• Подготовка реферата		12
• Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку		

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы

Наименование разделов и тем	Всего по разделу, уч.ч.	Объём, уч.ч.			Формы контроля
		лекции и	семинары	самостоятельная работа	
Раздел 1.					
Тема 1. Основные проблемы истории и философии науки.	10	4	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 2. Социокультурные предпосылки возникновения и	10	4	4	2	Доклады-презентации,

основные этапы исторической эволюции науки.					обсуждение
Тема 3. Динамика порождения нового знания. Развитие философских оснований науки.	10	4	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 4. Историческая смена типов научной рациональности. Научные традиции и научные революции.	10	4	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 5 . Структура научного знания	8	2	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 6. Роль языковых средств в организации научного знания.	8	2	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
<i>Промежуточный контроль – коллоквиум</i>	4			4	Коллоквиум
Тема 7. Особенности развития науки в XX в. – н. XXI в.	10	4	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 8. Глобальный эволюционизм и антропный принцип в современной научной картине мира.	8	2	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 9. Эволюционная эпистемология: генезис и этапы развития.	8	4	2	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 10. Наука как социальный институт.	8	4	2	2	Доклады-презентации, обсуждение
Тема 11. Проблема ценностей и роль ценностных ориентаций в научном познании. Этические проблемы науки.	10	4	4	2	Доклады-презентации, обсуждение
<i>Промежуточный контроль – зачет/допуск к кандидатскому экзамену</i>	4			4	Зачет
Раздел 2. История и методологические проблемы отраслей научного знания История и методологические проблемы биологии (Раздел включает консультации, руководство, написание реферата, подготовку сообщений)	36			36	Проверка и оценка реферата по истории науки для допуска к экзамену
<i>Промежуточная аттестация</i>	36			36	Кандидатский экзамен
Всего по дисциплине	180	38	40	102	

4.3. Содержание разделов и темы занятий (лекций)

Раздел 1.

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. представления о материи, времени и движении в учениях античных мыслителей.

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. Внутродисциплинарные 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. Принцип толерантности к иным точкам зрения. Правила научного общения, дискуссии и полемики. Виды научной критики.

Контрольные вопросы к разделу:

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. Фейерабэнд. «Против метода. Очерк анархистской теории познания».
17. «Историческое» направление в философии науки. Проблема «неявного знания» в исследованиях М.Полани.
18. Методология научного познания М. Вебера. «Наука как призвание и профессия».
19. Понятие науки в эволюционной эпистемологии (К. Поппер, К. Лоренц).
20. Наука – система специализированных знаний.
21. Наука как социальный институт. Коммуникативные формы научной деятельности. Мертон Р.К. «Социальная теория и социальная структура. «Наука и демократическая социальная структура».
22. Развитие философских оснований науки. Динамика порождения нового знания.
23. Традиции и новации в развитии науки.
24. Научная рациональность и ее исторические типы.
25. Особенности развития науки в XX в. –XXI в. Сциентизм и антисциентизм.
26. Структура эмпирического знания.
27. Структура теоретического знания.
28. Научная теория: пути ее формирования и развития.
29. Проблема истины в научном познании. Критерии истины.
30. Этические проблемы науки. Проблема ответственности ученого в современной науке. Агацци Э. «Моральное измерение науки и техники».
31. Синергика и проблема самоорганизации в природе и обществе.
32. Идея глобального эволюционизма в современной научной картине мира.
33. Природа ценностей и роль ценностных ориентаций в познании.
34. Роль языковых средств в организации научного знания.
35. Методологическая роль антропного принципа в современной науке.
36. Исследование проблем истории и философии науки в конце XX – начале XXI веков в России.

Раздел 2. История и методологические проблемы биологии (раздел для написания реферата, консультаций, подготовки сообщений)

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 4. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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 философские проблемы применения биологических знаний. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, геной и клеточной инженерии, клонирования.

Тема 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.

Тема 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, теоцентризм, космоцентризм, эоцентризм. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов.

Контрольные вопросы к разделу:

1. Сущность и специфика философских проблем биологии.
2. Биология в контексте философии и 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, геной 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. Методические материалы для подготовки к кандидатскому экзамену по истории и философии науки. История биологии / Ред.-сост. Э.И. Колчинский. М., 2003. Вып. 1-2.
20. Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция). М., 2001.
21. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины. М., 2015.
22. Оствальд В. Философия природы. М., 2012.
23. Рьюз М. Философия биологии. М., 2007.
24. Сгречча Э., Тамбоне В. Биозтика. М., 2001.
25. Создатели современного эволюционного синтеза. СПб, 2012.
26. Универсальный эволюционизм: глобальные проблемы / отв. ред. Е.А. Мамчур, В.В. Казютинский. М., 2007.
27. Философия естественных наук. Под ред. С.А. Лебедева. М., 2006.
28. Философия и естествознание. Антология. Ред.: О. Назарова. М., 2010.
29. Философские проблемы теоретической биологии. Югай Г. А.М., 2020.
30. Юнкер Т., Хоссфельд У. Открытие эволюции: Революционная теория и ее история. СПб, 2007.
31. Юсуфов А.Г, Магомедова М.А. История и методология биологии. Махачкала , 2014.

4.4. 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.

Образец титульного листа реферата – *Приложение 1*.

5. 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.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

6.1. Формы текущего контроля работы аспирантов

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.

6.2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация завершает изучение дисциплины. Форма аттестации – кандидатский экзамен, который проводится во 2 семестре.

Регламент проведения кандидатского экзамена

Допуск аспирантов к кандидатскому экзамену

Допуск аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философии науки» осуществляется при наличии реферата по теме научно-квалификационной работы. Тему

реферата аспирант согласовывает с научным руководителем. Реферат сдается преподавателю, ведущему занятия в группе, в бумажном виде с подписью научного руководителя (научный руководитель ставит на титульном листе свою визу и дату) не позднее, чем за 1 месяц до проведения кандидатского экзамена.

Прием кандидатского экзамена у аспирантов

Кандидатский экзамен проводится в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, утвержденными Институтом.

Кандидатский экзамен проводится в один этап в устной форме.

Кандидатский экзамен проводится по билетам. Билет состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопросы относятся к общим вопросам по дисциплине, третий вопрос связан с вопросами истории и философии науки по направлению подготовки аспиранта.

Аспирант получает билет и готовится в течение 45 минут. Затем аспирант устно отвечает на вопросы билета комиссии по приему кандидатских экзаменов, утвержденной приказом директора Института.

Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы, в том числе по содержанию реферата, по литературе, использованной в нем. Содержание и научный уровень реферата принимаются во внимание на кандидатском экзамене.

Особенности проведения кандидатского экзамена у экстернов

Допуск экстернов к кандидатскому экзамену

Допуск к кандидатскому экзамену осуществляется на основании личного заявления экстерна о прикреплении к Институту для прохождения промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена, подаваемого в порядке и в сроки, установленные локальными нормативными актами (далее – ЛНА) Института, и всех необходимых документов, предусмотренных ЛНА Института.

От экстерна не требуется предоставление реферата по дисциплине.

Прием кандидатского экзамена у экстернов

Прием кандидатского экзамена у экстернов проводится в те же сроки, устанавливаемые Институтом, что и у обучающихся по программам аспирантуры Института.

Условия, форма, время проведения кандидатского экзамена аналогичны таковым, установленным для аспирантов Института (см. п. 3.4.).

Члены комиссии по приему кандидатского экзамена имеют право задавать экстерну дополнительные вопросы по всему содержанию дисциплины «История и философия науки».

6.3. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

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.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. История и философия науки. Мангасарян В.Н., Гусев С.С. Учебное пособие для аспирантов. // Санкт-Петербургский Филиал Института истории естествознания и техники РАН. СПб, 2022.

7.2. Рекомендуемые первоисточники к курсу «История и философия науки»

1. Авенариус Р. Философия как мышление о мире согласно принципу наименьшей меры сил: Prolegomena к критике чистого опыта. М., 2020.
2. Агацци Э. Моральные измерения науки и техники. М., 1998.

3. Аристотель. «Метафизика». М., 2006.
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. Предисловие. СПб, 1992.
10. Гегель Г. В. Ф. Энциклопедия философских наук. Введение. 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. Введение. / Сочинения в 6 т. Т. 3, М., 1964,
14. Кант И. Прологомены ко всякой будущей метафизике, которая может возникнуть как наука / Сочинения в 6 т. Т. 4., ч. 1, М., 1965.
15. Карнап Р. Философские основания физики: Введение в философию науки. М., 2008.
16. Конт О. Дух позитивной философии. Ростов н/Д. 2003.
17. Коперник Н. О вращениях небесных сфер. М., 1964.
18. Кузанский Н. Об учёном незнании. СПб, 2001.
19. Кун Т. Структура научных революций. М., 2020.
20. Кун Т. После «Структуры научных революций». М., 2014.
21. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. М., 2008.
22. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ. М., 1995.
23. Лейбниц Г.В. О познании. М., 2019.
24. Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.
25. Мертон Р.К. Социальная теория и социальная структура. М., 2006
26. Платон. «Федон». Соч., т. 2. М., 1970.
27. Полани М. Личностное знание. М., 1985.
28. Поппер К.Р. вопросы познания природы. Вся жизнь — решение проблем. О познании, истории и политике. Ч.1. М., 2021.
29. Поппер К. Р. Логика и рост научного знания. М., 1983.
30. Поппер К. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук. М., 2000.
31. Пуанкаре А. Наука и гипотеза. М., 2021.
32. Рассел Б. Исследование знания и истины. М., 1999.
33. Рассел Б. Человеческое познание. Его сфера и границы. М., 2001.
34. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.
35. Флоренский П. А. Макрокосмос и микрокосмос // «Человек и природа», 1989, № 9.
36. Хьюбнер К. Критика научного разума. М., 1995.

7.3. Дополнительная литература

1. Булдаков С.К. История и философия науки. М., 2022.
2. История и философия науки. Сиверцев Е.Ю. М., 2021.
3. Лешкевич Т. Г. Философия науки. М., 2020.
4. Стёпин В.С. История и философия науки. М., 2020
5. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М., 2009.

7.4. Рекомендуемая литература

1. Будущее науки. Ренан Э. М., 2015.

2. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М., 2021.
3. Будущее фундаментальной науки: Концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы. Хорган Дж. и его пророчества "конца науки" в XXI веке. М., 2011.
4. Вернадский В.И. О науке. Т. 1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. Дубна, 1997.
5. Гайденок П.П. История греческой философии в ее связи с наукой. М., 2019.
6. Гайденок П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2018.
7. Ильенков Э.В. Диалектика идеального. Собрание сочинений. Т.5. М., 2021.
8. Кант И. Прологомены ко всякой будущей метафизике, могущей возникнуть в смысле науки. М., 2008.
9. Князева Е.Н. Философия науки. Междисциплинарные стратегии исследований. М., 2021.
10. Кризис науки как зеркальное отражение кризиса теории познания. Хайтун С.Д. М., 2016.
11. Кузнецова Н.И., Шрейдер Ю.А., Розов М.А. Объект исследования – наука. М., 2012.
12. Кузнецова Н. И. Наука в её истории (методологические проблемы). М., 1982.
13. Кузнецова Н. И. Философия науки и история науки: эволюция взаимоотношений на фоне XX столетия // Философия науки. Вып. 4. М., 1998.
14. Кузнецова Н. И. История естествознания в контексте естественнонаучных и гуманитарных дисциплин // Науковедение. 2002. № 4. С. 84-120.
15. Кузнецов Б.Г. Пути физической мысли: Эволюция особенностей физического мышления. М., 2020.
16. Кузнецов Б.Г. Философия оптимизма: Перспективы науки и философские основы прогноза. М., 2019.
17. Лебедев С.А. Научный метод: история и теория. М., 2022.
18. Методология научного познания. Лебедев С. А. М., 2017.
19. Методология научных исследований. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. М., 2016.
20. Общие проблемы развития науки и техники. История физико-математических наук. Т.1. Хайтун С.Д. (Ред.). Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. М., 2013.
21. Открытия и достижения науки и техники за последние 570 лет: Летопись: 1440-2010. Логвинов В.В. М., 2015.
22. Овчинников Н.Ф. Методологические принципы в истории научной мысли: от Парменида к Фейерабенду. М., 2022.
23. Печенкин А.А. Взаимодействие физики и химии: редукционизм и самоорганизация. М., 2022.
24. Синергетика: Нелинейность времени и ландшафты коэволюции. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. М., 2014.
25. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук. Под ред. Миронова В.В. М., 2006.
26. Философия науки. Под ред. Липкина А.И. М., 2019.
27. Хайтун С.Д. XXI век: На пути к новой научной картине мира. М., 2021.
28. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М., 2009.

7.5 Электронные энциклопедические издания свободного доступа

1. Новая философская энциклопедия: в 4 т. / Институт философии РАН; М., 2010.
<http://iphlib.ru/greenstone3/library/collection/newphilenc/page/about>

7.6. Рекомендуемые периодические издания

1. «Философия науки и техники» – <http://iphras.ru/phscitech.htm>
2. Epistemology & Philosophy of Science – <http://iphras.ru/journal.htm>
3. «Социология науки и технологий» – <http://ihst.nw.ru>
4. «Вопросы истории естествознания и техники» - <https://vietmag.org/>

5. "Историко-биологические исследования"- <http://shb.nw.ru/ru>

7.7. Электронные библиотеки и информационно-образовательные ресурсы

Электронный адрес	Наименование электронной библиотеки и информационно-образовательного ресурса
http://www.edu.ru	Федеральный образовательный портал
https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary	Электронная библиотека Российской государственной библиотеки
http://elibrary.ru/	Научная электронная библиотека
http://www.ras.ru/	Библиотека Российской академии наук
http://nlr.ru/elibrary	Электронная библиотека Российской национальной библиотеки
http://www.humanities.edu.ru	Портал «Гуманитарное образование»
http://sbiblio.com/biblio/	Электронная библиотека учебной и научной литературы
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://lib.ru/FILOSOF	Философский раздел в электронной библиотеке М. Мошкова
http://ihtik.lib.ru/index.html	Электронная полнотекстовая философская библиотека Ихтика
http://www.library.spbu.ru	Научная библиотека СПбГУ
http://filosof.historic.ru	Философская библиотека
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства Лань
https://www.akfran.ru/8 https://www.akfran.ru/5	Учебно-методические материалы и on-line литература к курсу «История и философия науки» для аспирантов

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения обучения имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- учебные аудитории, оборудованные комплектом мебели, доской;
- комплект проекционного мультимедийного оборудования;
- компьютер с доступом к сети Интернет, оснащенные операционной системой Windows и пакетом программ Microsoft Office;
- библиотека с информационными ресурсами на бумажных и электронных носителях;
- офисная оргтехника.



**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ.В.Л.КОМАРОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(БИН РАН)**

РЕФЕРАТ ПО ИСТОРИИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

«История и методология исследования проблемы

_____»
(указывается проблема, связанная с диссертационным исследованием)

Тема согласована:

Научный руководитель

_____ « ____ » _____ 20__
(подпись) (ученая степень, фамилия, имя, отчество)

Преподаватель

_____ « ____ » _____ 20__
(подпись) (ученая степень, фамилия, имя, отчество)

аспирант _____
(фамилия, имя, отчество)

_____ (шифр научной специальности, отрасль науки)

Реферат _____ « ____ » _____ 202__ г.
Зачтен/ не зачтен

Преподаватель _____
(подпись) (ученая степень, фамилия, имя, отчество)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2022