

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт белка
Российской академии наук

ПРИНЯТО Ученым советом ИБ РАН

Протокол № 6 от 08.06.2024 г.



Зам. директора ИБ РАН

Д. х. н. А. Д. Никулин

Направление подготовки 06.06.01 – Биологические науки
Направленность (профиль) – Молекулярная биология

Рабочая программа по дисциплине

«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»

Составитель курса:

доктор философских наук

В. И. Моисеев

Пушино 2024

Программа дисциплины «История и философия науки»

1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «История и философия науки» являются:

- выработка критического стиля мышления
- понимание вариативного характера развития науки (научной проблемы)
- овладение в полном объеме методологическим арсеналом современной науки
- обзор основных философских проблем, связанных с профессиональной деятельностью обучающихся.

2. Место дисциплины в структуре обучения аспирантов.

Дисциплина «История и философия науки» является интегральной дисциплиной, включающей в себя междисциплинарный комплекс знаний: теория науки, история науки, эпистемология, общая философия, методология науки, науковедение, этика и социология науки. Данная дисциплина коррелирует с общенаучными дисциплинами магистерской подготовки «Философские вопросы естествознания» и «История и методология биологии»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «История и философия науки».

В результате освоения дисциплины «История и философия науки» формируются следующие компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)

В результате освоения дисциплины «История и философия науки», обучающийся должен:

Знать: базовые понятия и основные направления философии науки, специфику современной проблематики данной отрасли знания, механизмы взаимодействия науки с другими феноменами человеческой культуры. Генезис и эволюцию науки, формирование идеалов и норм научного знания; основные этапы становления научной мысли в античности, средневековье, новоевропейской науке.

Уметь: выявлять закономерности исторического развития науки и её совокупных философских проблем.

Владеть: навыками преподавательской и лекторской работы на базе материала курса.

4. Структура и содержание дисциплины «История и философия науки».

Общая трудоёмкость дисциплины - 144 часа (4 зачётных единиц). Аудиторная нагрузка – 80 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Не-се-дел-стра	Виды учебной работы			Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	Сам. раб.	
1	Введение. Наука в как структурная методология. Наука в истории	1-2	2	2	8	Коллоквиум-зачёт
2	Методология науки	3-8	6	10	16	Коллоквиум-зачёт
3	Философия науки	9-14	8	22	20	Коллоквиум-зачёт
4	Философские проблемы биологии	15-23	8	22	20	Кандидатский экзамен (36 часов)
	Итого		24	56	64	

Содержание разделов дисциплины

1. Введение. Цели, задачи, структура курса. Наука как структурная методология мышления и практики. Понятие структуры, примеры структур. Логическая теория и эмпирическая реализация структуры. Наука в истории, внешние и внутренние принципы науки. Система наук, принципы описания и объяснения, по В.Дильтею. Наука как субъектная деятельность. Наука в обществе.

2. Основания науки. Наука и культура. Чувственное и рациональное познание. Основные виды эмпирического познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Основные теоретические методы научного познания: индукция, дедукция, аксиоматико-дедуктивный и гипотетико-дедуктивный методы научного познания. Метод моделирования. Методы научного абстрагирования и идеализации. Научная теория. Модели научного объяснения. Методология системного подхода. Философия и методология синергетики. Методологические принципы физического происхождения (принципы наблюдаемости,

дополнительности, соответствия, симметрии). Принцип детерминизма. Классическая и неклассическая научная рациональность.

3. Философия науки. Позитивизм и неопозитивизм. Философия науки К. Поппера. Методология научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Понятие парадигмы и научной революции в философии Т. Куна. Методологический анархизм П.Фейерабенда. К итогам развития современной философии науки в 20-21 вв.

4. Философия биологии. Сущность и специфика философских проблем биологии. Феноменология живого. Холизм и редукционизм в истории и теории биологии. Проблема определения феномена жизни. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы. Теория вероятностей и биология. Физико-информационная модель биосистемы.

5. Образовательные технологии.

Занятия по дисциплине проходят в форме лекций и практических (семинарских) занятий. Для развития коммуникативных способностей аспирантов организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов», «деловых игр» или «круглых столов», при подготовке к которым обучающиеся делятся на группы, отстаивающие ту, или иную точку зрения по обсуждаемой проблеме. Одним из видов самостоятельной работы аспирантов является написание творческой работы, по согласованной с преподавателем теме (эссе). Эссе представляет собой оригинальное произведение объёмом 5-10 стр. текста, посвящённое какой-либо значимой классической или современной проблеме философии науки. Цель - проявление аналитических и интерпретационных способностей аспиранта.

Обязательной частью кандидатского экзамена является написание реферата (20-25 машинописных листов) по актуальной историко-философской тематике.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Самостоятельная работа предусматривает выполнение домашних заданий (написание кратких эссе), изучение рекомендованной литературы и подготовку к кандидатскому экзамену.

Оценочные средства для контроля текущей успеваемости включают в себя устные опросы и коллоквиум-зачёт по каждому разделу программы.

Для контроля промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «История

и философия науки» используются вопросы, включённые в экзаменационные билеты и задачи типа:

Задание 1. Приведите примеры сетевого обоснования:

- в процессе понимания текста
- в отношениях фактов и теории
- в вашей области научного исследования

Задание 2. Опишите любой эксперимент из истории развития науки

- сформулируйте условия его верификации
- сформулируйте условия его фальсификации

Задание 3. Интерналисты утверждают, что развитие науки определяется внутренними факторами или логикой развития идей. Какие аргументы можно привести в подтверждение этой позиции

- из истории науки в целом
- из истории вашей отрасли знаний

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «История и философия науки»

а) Основная литература

1. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины: учеб.пос. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 592 с.
2. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. — М.: Прогресс-Традиция, 2001. — 223 с.
3. Лебедев С.А. Современная философия науки. Дидактические схемы и словарь: Учебное пособие. - М.: Изд-во МПСИ, 2010. - 384 с.
4. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: Учебник для аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук / под общ. Ред. Проф. В.В. Миронова. - М.: Гардарики, 2006. - 639с.
5. Степин В. С. Философия науки. Общие проблемы. — М.: Гардарики, 2007. — 384 с.

б) Дополнительная литература

1. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М., 1999
2. Гайденок П.П. Эволюция понятия науки. М., 1980.
3. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М., 1995
4. Крафт В. Венский кружок. Возникновение неопозитивизма. М., 2003.
5. Лекиторский В.А. Эпистемология классическая и неклассическая. М., 2000.
6. Сачков Ю.В. Естествознание и развитие научного метода. М., 2002.

7. Стёпин В.С. Теоретическое знание: структура, историческая эволюция. М., 2000.
8. Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки: проблемы и дискуссии. М., 1986
9. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции. М., 2004.

в) Первоисточники (от Античности до начала Нового времени)

1. Аристотель. Метафизика. Соч. в 4-х т., 1975.
2. Бэкон Ф. Сочинения в 2-х т., М., 1972.
3. Везалий А. О строении человеческого тела. Т. 1-2. М., 1950 – 1954.
4. Винчи Леонардо. Избранные естественно-научные изобретения. М.-Л., 1955.
5. Гален К. О назначении частей человеческого тела. Т. 1-2. М., Медицина, 1971.
6. Гиппократ. Сочинения. Т. 2-3. М.-Л., 1941-1944.
7. Галилей Галилео. Диалог о двух системах мира: птолемеевой и коперниковой. М.-Л., 1948.
8. Гук Р. Общая схема или Идея настоящего состояния естественной философии /Научное наследство. Естественно-научная серия. Т. 1. М.-Л., 1948.
9. Декарт Р. Сочинения. Калининград, 2005.
10. Ибн Сина Абу, Канон врачебной науки, Т., 1980.
11. Кар Лукреций, О природе вещей. М., 2009.
12. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. М., 1989.

г) Первоисточники (эпистемологическая дискуссия 1960 - 80-ых годов)

1. Кун Т. Структура научных революций. М., 1978.
2. Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки. М., 2008.
3. Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1983.
4. Тулмин С. Человеческое понимание. М., 1984.
5. Фейерабенд П. Против метода. Очерк анархистской теории познания. М., 2007.
6. Холтон Дж. Тематический анализ науки. М., 1983.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «История и философия науки».

Материально-техническое обеспечение дисциплины «История и философия науки» обусловлено наличием необходимого количества учебников в библиотеке. Кроме того, для поиска необходимой информации, учащиеся могут воспользоваться сайтами базовых учебных центров в сети интернет.