



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ»
(ФГБНУ «ИЭМ»)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ФГБНУ «ИЭМ»

 С.Б. Шевченко

«16»  2024 г.



ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА
для поступающих на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ «ИЭМ» в 2024 году

«ФИЛОСОФИЯ»

Одобрено Ученым советом ФГБНУ «ИЭМ»
Протокол № 2024/1 от 15.02.24г.

Санкт-Петербург
2024

1. Порядок допуска к экзамену

а) Экзаменующиеся допускаются к экзамену и в аудиторию только в случае отсутствия любых средств связи (*телефон, планшет, электронные часы, наушники и т.д.*)

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в высшем учебном заведении в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам магистратуры или специалитета.

Изучение дисциплины направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-исследовательской работы (диссертации) по специальностям физиология, биохимия, микробиология, пат. физиология, иммунология, вирусология, клеточная биология.

2. Структура и содержание экзамена:

1. Введение в философию науки. Философия науки: понятие и предмет. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте. Эволюция подходов к анализу науки. Необходимость изучения и освоения исторических форм научного знания для современного ученого. Исторически сложившиеся способы демаркации (отличения научного знания от ненаучного): наука как необходимость, как автономия разума, как социально ориентированная и социально сконструированная деятельность.

Античные начала научного знания. Наука как предмет философского знания. Философия как первая наука. Античные образцы научного знания. Парменид, Зенон, пифагорейская школа. Учение Платона об эйдосах как первых началах знания. Знание как припоминание всегда уже известного. Способы отличения науки от искусства, медицина как образец искусного действия. Античная философия и античная медицина. Гиппократ, Эразистрат, Герофил, Гален.

2. Понятие причины как основа научного знания. Причинность и детерминация. Полная и неполная причинность. Учение Аристотеля о четырех причинах как способах описания сущего. Понятие первой причины. Трудности и парадоксы, возникающие на пути отыскания первых причин и начал. Способы установления первых причин. Формирование корпуса научных дисциплин, возникновение философских школ. Стоицизм, скептицизм, киники как формы подготовки адепта к высказыванию истины.

Возникновение теологии как науки о первой причине. Античная и средневековая теология. Наука в Средние века. Проблема соотношения философии и теологии. Истина как адекватность конечного ума и бесконечного. Апофатическая теология.

Проблема универсалий. Патристика, схоластика, экзегетика как формы средневековой учености. Формирование текстоцентрической культуры. Фома Аквинский и Иоганн Скот Эриугена. Николай Кузанский и проблема ученого незнания. Знание первых начал как демонстрация беспредельности универсума.

3. Особенности новоевропейской науки. Ф. Бэкон: проект преобразования наук. Формирование научной методологии: табличный характер знания. Идолы познания. Утопия как элемент проективного знания. Три великих утопии. Новая философия и новая наука. Декарт и обоснование достоверности знания. Понятие протяженного тела. Метод научного знания. Аналитическая геометрия. Успехи новоевропейской (картезианской) медицины. Новоевропейский атомизм.

Успехи механики и математики в классической науке. Локк и обоснование эмпирического знания. Понятие первичных и вторичных качеств. Лейбниц: универсальная характеристика и обоснования счисления бесконечно малых. Физика Ньютона как классическая и как маргинальная. Оккультные качества в теории Ньютона. Ньютон и Лаплас. Доказательство, аналогия, наблюдение как методы научного знания. Беркли и Юм как философы науки. Принцип причинности. Опровержение концепции первичных и вторичных качеств. Академический скептицизм в философии и науке. Моральная и метафизическая достоверность. Сущее и должное в моральной философии Д. Юма.

4. Наука в эпоху Просвещения. Кант и обоснование научного знания. Основной вопрос «Критики чистого разума». Формальная этика Канта. Проект Просвещения как основополагающий элемент новоевропейского образца научного знания. Французские просветители и секуляризация мира.

Научные проекты немецкого идеализма: наукоучение Фихте, философия искусства Шеллинга, проект всеобщей науки Гегеля. Понятие сознания, самосознания, научного знания и системы. Гегель, младогегельянцы и предпосылки возникновения марксизма. Учение Маркса как закономерный результат развития европейской науки. Марксизм как социальный научный проект, его последствия для современного состояния науки. Постмарксизм и возникновение социальных наук. «Диалектика просвещения» Хоркхаймера и Адорно.

5. Позитивизм как рефлексия научного знания. Первый позитивизм. Понятие позитивного знания, три этапа становления знания. Критика позитивизма, интуитивизм, Бергсон.

Второй позитивизм, Мах и Авенариус. Понятие методологии научного знания. Эмпириокритицизм. Некумулятивизм и некумулятивные модели развития науки: концепция перманентных революций К. Поппера, теория парадигм и концепция научной революции Т. Куна, методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса, методологический анархизм П. Фейерабенда. Логико-методологическая концепция К. Поппера. Антипозитивистский характер философии науки критического рационализма.

Логический позитивизм. Венский кружок и Л. Витгенштейн. Пересмотр оснований математики, теория множеств. Формирование традиции аналитической философии и феноменологии. Рефлексия науки как необходимый элемент становления научного знания. Пересмотр понятий научного факта, опыта, эксперимента. Проблема демаркации. предметность, истинность, верифицируемость, фальсифицируемость, объективность, системность. Социализация науки и понятие дистрибутивного знания.

6. Механицизм и физикализм как редукционизм в биологии. Внутренние и внешние причины. Соматическое, антропологическое, теологическое. Редукционистская позиция включает *физикализм*, рассматривающий живые объекты как чрезвычайно сложные физико-химические образования, и *механицизм*, уподобляющий организм сложному механизму. Причем, по мнению механицистов, функционирование живых организмов в рамках их подобной механизму конструкции в свою очередь можно полностью объяснить с помощью физики и химии.

Рене Декарт - один из основоположников *механицизма*. Механицисты уподобляли все организмы и тело человека (душу человека они считали бессмертной и нематериальной) машинам, отличающимся особой тонкостью и сложностью материальной организации, которая сотворена в готовом виде Богом. В XVIII в. появился и атеистический механицизм, к представителям которого относятся такие известные деятели Просвещения, как Дени Дидро, Поль Анри Гольбах, Жюльен де Ламетри. Механицисты преобладали в биологии до середины XVIII в., среди крупных фигур этого направления можно назвать физиологов Альбрехта Галлера, Томаса Виллиса, Джованни Борелли, зоологов Марчелло Мальпиги и Жоржа Бюффона.

С XIX в. редукционистский физико-химический подход к основам жизни, уходя от упрощенных механистических трактовок, становится основным философско-мировоззренческим направлением в биологии.

7. Витализм. В науке существуют антиредукционистские подходы, которые утверждают, что жизнь не сводится исключительно к физическим и химическим явлениям

и что существуют особые факторы или принципы, определяющие ее специфику, ее отличие от мира неживого.

Среди антиредукционистских подходов раньше всех появился *витализм*, его родоначальником является Аристотель, который утверждал, что основа живых организмов, их возникновения, развития и функционирования — нематериальная душа (псюхе), являющаяся формой живого тела. В виталистической традиции, идущей от Аристотеля, основой жизни является нематериальное организующее начало (в различных смыслах этого слова — невещественное, идеальное, духовное и т.д.).

Эта традиция господствовала в биологии вплоть до эпохи Нового времени. Затем это движение появилось в XVIII в., стремившееся определить, в чем состоит специфика жизни и какова ее природа. Виталистов объединяло убеждение в том, что формирование живых существ и их жизнедеятельность не сводимы только к действию физических и химических сил и законов, но обусловлены наличием специфического жизненного фактора. Причем виталисты утверждали, что жизненное начало не нарушает законов физики и химии, но лишь направляет их в нужную для себя сторону, используя их как инструменты при построении и функционировании биологической организации. Наряду с теми, кто считал жизненный фактор чем-то нематериальным или даже духовным (Георг Шталь, Карл фон Бэр, Эразм Дарвин и др.), было немало тех, кто рассматривал его как особый природный фактор, аналогичный физическим силам и физической энергии, но не сводимый к ним (Иоганн Рейль, Джон Абернети).

Один из крупнейших физиологов XIX в. Клод Бернар, отрицая существование какой-либо жизненной силы, оказывающей непосредственный физический эффект, предположил, что если какой-то жизненный фактор может существовать, то он должен носить законодательный, а не исполнительный характер.

Именно в таком направлении стали разрабатываться концепции так называемого неовитализма, появившегося на рубеже XIX—XX вв. Его лидерами стали эмбриолог Ганс Дриш и физиолог Якоб фон Икскуль. Оба они были кантианцами. У Дриша жизненным началом выступала «энтелехия», которую он рассматривал как одну из априорных категорий, добавляя к остальным кантовским априорным категориям — причинности, субстанции и общности. В качестве такой категории он определял *энтелехию* как «индивидуальность», объединяя в ней понятия целого и цели. Для Икскуля специфическим жизненным фактором был «план», которому следует все в организме и живой природе в целом. План является активным началом, который Икскуль также определяет как «субъект». При этом план имеет статус фундаментального закона природы.

Неовитализм не получил широкой популярности. Однако до сих пор среди биологов продолжают встречаться ученые, стоящие на виталистических позициях.

8. Эмерджентный подход и холизм как разновидности антиредукционизма в биологии. В 1920-е гг. в философии биологии начал разрабатываться *эмерджентный подход*, основоположником которого стал биолог *К. Л. Морган*. Согласно этому подходу, специфика жизни определяется особыми свойствами, которые возникают при появлении сложной физико-химической организации, но при этом не сводятся к свойствам компонентов этой организации, а возникают в результате качественного скачка. Для эмерджентного подхода существенным является то, что первопричина жизни кроется все-таки в специфической физико-химической организации.

В начале XX в. возникает *холистский подход*, или *холизм*, в самом широком его понимании. Холистский подход в биологии утверждает, что целостность живых организмов нельзя свести к свойствам их компонентов и отдельных протекающих в них процессов.

Холистский подход получил серьезную поддержку благодаря появлению в 1930-х г. теории систем и кибернетики. Л. фон Берталанфи создал общую теорию систем, которая была призвана выявить общие закономерности сложных систем самой разной природы и в то же время открыть специфические закономерности, управляющие биологическими системами.

К системному холистскому подходу близки по духу и современные концепции самоорганизации, базирующиеся на математическом аппарате теории динамического хаоса и неравновесной термодинамики. Приверженцы этих концепций надеются решить труднейшую для биологии проблему формообразования, а также объяснить особенности функционирования живых организмов (по выражению И. Пригожина, возникновение порядка из хаоса).

9. Биосемиотика. В 1960-е гг. возникло направление *биосемиотика*, рассматривающая жизнь и живые организмы как знаковые процессы и отношения. Понимание целостности и целесообразности в биологии получило значительный импульс от кибернетики, науки «об управлении и связи в машинах и живых организмах», согласно определению Н. Винера, ее основателя. Универсальной моделью кибернетической системы является механизм — не конкретный механизм, конечно, а некая формальная конструкция, взаимодействие компонентов которой создает функциональное единство.

Представители биосемиотики утверждают, что специфика жизни заключается именно в ее семиотическом характере. Основателями этого направления считаются биолог

Я. фон Иксюль и лингвист, семиотик и этнограф Т. Сибек, автор самого термина «биосемиотика». В биосемиотике изучаются знаковые процессы на всех уровнях.

Молекулярная биология стала крайне важной областью биосемиотических исследований. Молекулярная генетика сформировалась в большой мере благодаря включению в свою концептуальную схему таких понятий, как «генетическая информация» и «генетический код». Хотя биосинтез белков осуществляется в клетке с помощью множества химических реакций, никакой прямой химической связи между строением белков и нуклеиновых кислот не существует. Эта связь по своей сути носит не химический, а информационный, семиотический характер. В молекулярной генетике широко используются термины, имеющие отношение к языку: *транскрипция, трансляция (перевод), считывание, редактирование, осмысленные и бессмысленные последовательности* и т.п.

Важнейший момент, внесенный кибернетикой в теоретическую биологию и философию биологии, — понимание организма как системы, связанной с восприятием, переработкой, хранением и использованием информации. Но, используемая в кибернетике теория информации К. Шеннона была создана в связи с прикладными техническими задачами и способна давать количественную оценку только того, о чем мы исходно знаем, что это именно информация, причем ее содержание нам также известно. Эта теория работает не с информацией, а с ее кодировкой. Она не в состоянии отличить сложную осмысленную последовательность знаков от случайной последовательности. Семантическая теория информации, способная на формальном и количественном уровне оценивать смысл, так и не была создана. Но именно такая теория необходима для биологии.

Релятивная онтология дает ответ на данный вопрос через процедуру формализации смысла информации.

10. Оганицизм. В начале XX в. появился такой антиредукционистский подход в философии биологии как *органицизм*, согласно которому именно целостная организация организма определяет всю его жизнедеятельность. Составляющие организм структуры и протекающие в нем процессы, хотя и обеспечивают единство организма, но не создают его, детерминирующим фактором является именно целое. Среди основоположников органицизма — биологи У. Риттер, Э. Рассел, Дж. Вуджер.

У. Риттер и Э. Рассел считали организмы такими же самостоятельными природными единствами, как атомы и молекулы. Рассел опирался на взгляды философа А. Уайтхеда, рассматривавшего весь мир как иерархию организмов разной степени сложности — от электронов и атомов до многоклеточных животных. Хотя физико-химические процессы в некотором роде и образуют основу жизнедеятельности, однако фундаментальные функции

живых организмов, по убеждению Рассела, не сводимы к чему-либо другому и их нельзя рассматривать как физико-химические явления.

А.Г. Гурвич в 1912 году первым ввёл в биологию понятие «поле». Он пришел к пониманию упорядоченности в живом как «соподчинения» элементов единому целому — в противоположность их «взаимодействию». А.Г. Гурвич формулирует физиологическую теорию протоплазмы. Её суть в том, что живые системы обладают специфическим молекулярным аппаратом накопления энергии, который принципиально неравновесен. В обобщенном виде — это фиксация представления о том, что приток энергии необходим организму не только для роста или выполнения работы, а прежде всего для поддержания того состояния, которое мы называем живым. Гурвич сформулировал представление о чрезвычайно лабильных молекулярных образованиях, обладающих повышенным энергетическим потенциалом, неравновесных по своей природе и объединённых общей функцией. Он назвал их неравновесными молекулярными конstellляциями (НМК, существование которых зависит от притока энергии, очень похожи на диссипативные структуры, возникающие в термодинамически неравновесных системах, которые были открыты нобелевским лауреатом И.Р. Пригожиным).

3. Вопросы для сдачи вступительного экзамена

1. Генезис философии в Древней Греции. Милетская и элейская школы. Парменид.
2. Учение Платона об эйдосах
3. Учение Аристотеля о четырех причинах
4. Логика Аристотеля как инструмент знания
5. Космология Аристотеля
6. Этика Аристотеля. Учение о добродетелях. Два вида добродетелей.
7. Атомизм Демокрита
8. Философия стоицизма и скептицизма.
9. Неоплатонизм: основные представители и концепции
10. Философия средневековья: спор об универсалиях
11. Понятие «ученого незнания» Николая Кузанского
12. Онтологический и космологический аргумент в доказательстве бытия Бога
13. Философия эпохи Возрождения. Новое понимание человека и природы.
14. Утопическое сознание: Т. Мор, Т. Кампанелла, Ф. Бэкон
15. Проект великого восстановления наук Ф. Бэкона. Учение об идолах познания.
16. Индуктивный метод Френсиса Бэкона. Табличный характер знания
17. Р. Декарт: смысл и назначение принципа *cogito ergo sum*

18. Определение государства в философии Т. Гоббса. Понятие общественного договора.
19. Дж. Локк о первичных и вторичных качествах.
20. Понятие свободы совести и веротерпимости в политической доктрине Дж. Локка.
21. Этика как практическая метафизика в философии Б. Спинозы.
22. Монадология Г. Лейбница.
23. Философия эпохи Просвещения. Сущность и основные направления.
24. Основной вопрос «Критики чистого разума». Суждения синтетические и аналитические, априорные и апостериорные.
25. И. Кант: априорные формы чувственности и понятие «вещь в себе»
26. И. Кант: максимы воли и категорический императив
27. Наукоучение И.Г. Фихте.
28. Гегель: проблема беспредпосылочного начала, понятие диалектического метода
29. Антропологический материализм Л.Фейербаха.
30. К. Маркс. Понятие капитала. Движущие силы истории.
31. К. Маркс. Необходимость преодоления капиталистических отношений. Пролетариат как основная революционная сила.
32. Неокантианство: общая характеристика, учение Баденской школы о двух основных типах (и методах) научного познания и о проблеме ценностей.
33. Философия всеединства В.Соловьева.
34. Философия русского космизма (основные идеи, направления, представители).
35. Западничество и славянофильство. Ведущие концепции и представители.
36. Э. Гуссерль: понятия трансцендентальной редукции и естественной установки.
37. Понятие и предмет философии науки.
38. Различение наук о природе и наук о духе.
39. Структура научного знания. Принципы верификации и фальсификации как инструменты решения проблемы демаркации.
40. Исторические типы рациональности. Специфика новоевропейской науки.
41. Основные идеи первого позитивизма.
42. Второй позитивизм как этап развития философии науки.
43. Венский кружок и становление неопозитивизма.
44. Наука и вычислительные технологии: проблемы и следствия взаимодействия
45. Этическая позиция исследователя: основная историческая периодизация
46. Антропный принцип в структуре научного знания
47. Соотношение веры и научного знания: взаимодействие и противодействие

4. Оценка вступительного экзамена по философии

Оценка «отлично» (5 баллов). Ответ в полной мере раскрывает содержание вопроса, в нем отражены все необходимые факты, даты, имена, термины и понятия; выявлены все условия и факторы, определявшие характер проблемы; обозначены тенденции и закономерности ее анализа и решений; дана полная характеристика источников, основных концепций, позволяющих раскрыть содержание проблемы. Ответ логичный, с опорой на научную терминологию, содержит необходимые выводы.

Оценка «хорошо» (4 балла). Ответ раскрывает содержание вопроса, в нем отражена большая часть необходимых фактов, имен, терминов и понятий; выявлены основные условия и факторы, определявшие характер анализа и решения проблемы; обозначены главные проявившиеся в них тенденции и закономерности; дана общая характеристика источников, представлены ключевые философские концепции, сложившихся при осмыслении этих явлений и процессов. Ответ, в целом, логичный, с использованием научной терминологии, содержит необходимые выводы.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла). Ответ, в основном, раскрывает содержание вопроса, в нем отражена часть необходимых фактов, дат, имен, терминов и понятий; выявлены некоторые условия и факторы, определявшие характер анализируемой проблемы; обозначены некоторые проявившиеся в них тенденции и закономерности; частично названы основные философские тексты, обозначены отдельные философские концепции в решении поставленной проблемы. В ответе, обнаружены нарушения логики, научная терминология используется частично, необходимые выводы сформулированы не полностью.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла). Ответ не раскрывает содержание вопроса, в нем не отражены необходимые факты, даты, имена, термины и понятия; не выявлены условия и факторы, определявшие характер поставленной проблемы; не обозначены проявившиеся в них тенденции и закономерности; не названы источники, основные философские работы, позволяющие раскрыть содержание проблемы. В ответе, обнаружены нарушения логики, не используется научная терминология; не сформулированы необходимые выводы.

Оценка «неудовлетворительно» (1 балл). Тематика вопроса не отражена в ответе; в ответе представлены взгляды, не опирающиеся на достижения науки; ответ противоречит логике; в нем не используется научная терминология; выводы либо отсутствуют, либо противоречат современному научному знанию.

5. Основная литература:

1. Аристотель Метафизика. Кн. 1. // Аристотель Соч. в 4 тт. Т. 1. М., 1976. — 549 с.
2. Платон Федон // Платон Соч. в 4-х тт. Т.2. М., 1993.
3. Кант И. Критика чистого разума. Введение // Сочинения в 8-ми томах. Т. 3. М., 1994.
4. Лебедев С.А., Ильин А.В. Введение в историю и философию науки. – М.: Академический Проект, 2007. – 384 с.
5. Степин В.С. История и философия науки / Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. – М.: Академический Проект, 2014. – 424 с.
6. Докинз Р. Эгоистичный ген / Р. Докинз. М.: АСТ, 2013. – 150 с.
7. Л. Хьелл, Д. Зиглер. Теория личности. – СПб., 2014. - 609 с.

6. Дополнительная литература:

1. Аристотель О душе // Сочинения: в 4 т. / Аристотель. М.: Мысль, 1976. — Т. 1.
2. Берг Л. С. Труды по теории эволюции / Л. С. Берг. Л.: Наука, Ленинград, отд., 1977.
3. Большая Российская энциклопедия, М., 2008-2010
4. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / Н. Винер. М.: Наука, 1983.- 340 с.
5. Докинз Р. Расширенный генотип. Длинная рука гена- М.: Астрель, 2013.- 512 с.
6. Калув А.В. Гедоническое поведение человека и животных – М., 2003.
7. Сорокина Т. С. История медицины: Учебник для студ. мед. вузов РФ / 2-е изд., переработ. и дополн. (гриф МЗ РФ). - М.: ПАИМС, 1994. 381 с.
8. Хрусталеv Ю.Н. Философия науки и медицины: Учебник для вузов.- М., 2010. 784 с.
9. Лебедев С.А. и др. Введение в историю и философию науки. М., 2007. – 384 с.

Интернет-ресурсы

<http://www.elsevier.ru/>
<http://www.eLIBRARY.ru>
<http://www.pubmed.com>
<http://www.wikipedia>
<http://www.alleng.ru/d/phil/phil056.htm>
<http://www.bibliotekar.ru/423/>