

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Чувашский государственный педагогический
университет им. И.Я. Яковлева»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Б. Г. Миронов

«15»

июня

2012 г.

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

«Философские проблемы науки и техники»

Чебоксары 2012

В в е д е н и е

Предлагаемая в данном пособии структура кандидатского минимума по дисциплине «История и философия науки» отражает узловые пункты истории науки, философский образ современной науки и методологии, особенности взаимодействия науки с другими сферами жизни, исторические и мировоззренческие итоги развития науки, которые можно подвести на сегодняшний день.

Структура программы кандидатского экзамена включает три основных компонента, между которыми имеется логическая и методологическая стыковка.

Первой компонентой является история науки, представленная как общая история науки, дающая представление о генезисе и основных исторических этапах развития науки как целого.

Второй компонентой является философия науки, в которой речь идет о «науке вообще». Ее содержание включает общие философские вопросы науки как целого: понятия науки и критериев научности, структуры научного знания, его типов, уровней и т.д., методологии научного познания, концепций развития научного знания, функционирования науки как особого социального института, ценностных и правовых механизмов регуляции научной деятельности, взаимодействия науки и общества, научно-технического прогресса и перспектив человечества.

Третьей необходимой компонентой содержания программы кандидатского экзамена является знание аспирантами и соискателями философских проблем одной из конкретных наук. Молодому ученому, желающему понастоящему приобщиться к своей науке, важно усвоить и воспроизвести теоретическую эволюцию ее типов рациональности, все гносеологические, мировоззренческие и методологические трудности, пережитые некогда корифеями и видными творцами этих наук на разных этапах их истории.

Раздел I. ИСТОРИЯ НАУКИ

1. История науки: предмет, круг проблем и их специфика

Понятие истории науки. Теоретическое и практическое значение истории науки. Наука в системе духовной культуры: наука и ее отношение к мифу, философии, искусству, морали, идеологии, обыденному и вненаучному знанию. Природа научного знания. Наука как специфический способ рационально-теоретического и практического освоения мира.

Понятие научной рациональности: социокультурный смысл и тенденции концептуальной эволюции.

История и философия истории науки. Проблема возникновения науки и ее концептуальные решения. Проблема основных стадий исторической эво-

люции научного знания. Принцип дополнительности в историко-научном исследовании. Альтернатива интернализма и экстернализма.

Факторы и границы социокультурной обусловленности развития научного знания. Модели истории науки: кумулятивизм, антикумулятивизм, парадигматизм.

Человек и наука. Наука и общество. Наука, техника, производство, научно-технический прогресс. Экологические перспективы технических цивилизаций.

Философия и наука: единство, сходства, различия и проблема разграничения. Мировоззренческая, методологическая, гносеологическая и этическая функции науки. Единство истории науки и философии науки.

2. Пранаука

Пранаука как период формирования первичных условий, детерминирующих возможность накопления рациональных знаний в системе первобытного сознания в эпоху дикости и варварства (до IV в. до н. э.).

Первый этап пранауки. Зарождение счета как становление первой теоретической деятельности рассудка и абстрактной способности мышления. Формирование знаковосимволики и познавательной процедуры сравнения.

Второй этап пранауки. Появление письменности и переход к текстовому обучению. Выделение касты писцов и жрецов. Превращение непосредственно-естественного человека в сознательную, свободно-разумную личность как фактор становления «ученого».

Третий этап пранауки. Дальнейшее развитие жреческих школ и формирование «тайной жреческой науки». Возникновение кодовых языков – «пробразов научной терминологии». Роль мифов и магии в становлении пранауки.

3. Античная протонаука

Наука в цивилизациях древности как историческое следствие смены эпохи первобытной родовой общины. Разделение труда и развитие духовной культуры. Разделение единого, целостного, синкретического первобытного мифологического сознания на относительно самостоятельные формы общественного сознания – религию, мораль, искусство, философию, политическую идеологию, правосознание и науку.

Первый этап протонауки – эпоха античности (греческая античность и эллинизм) – с 4 в. до н.э. до 4 в. н.э. Культурно-исторические особенности древнегреческой цивилизации. Основания качественно нового, рационалистического, научно-познавательного мышления (мировоззренческие установки и представления) античной протонауки: установки на получение нового знания; представления о том, что познание есть самостоятельная ценность; установки на выявление некоторых естественных причин, различий явлений; представления о систематичности знания, последовательности его накопления; установки на обосновываемость, доказательность знания, идеи о необходимости обоснования истинности нового знания.

Разграничение античной науки на три уровня: рабская, школьная и элитарная.

Историческая заслуга древнегреческих теокосмогонических мифологий в выработке общего представления о космосе.

Наивысшая престижность элитарной науки – занятия философией, риторикой, чистой математикой и натурфилософией.

Милетская школа и ее роль в возникновении европейской науки. Проблема первоначала и субстанции мира.

Математические и естественнонаучные достижения пифагорейского союза. Мир как число.

Формирование естественнонаучных программ исследования. Открытие элеатов – противоречие чувственно воспринимаемого и рационального мышления. Атомистический материализм и атомистическая программа Демокрита. Математическая программа. Формирование исследовательской программы науки – основных методологических правил исследования. «Академия» Платона, «Ликей Аристотеля», «Музеум» неоплатоников.

Исследовательская программа Платона (диалог «Тимей»). Работы Аристотеля «Физика» и «Об уничтожении и возникновении», их значение в формировании революционных положений методологии античной протонауки. Наукоучение Аристотеля.

Культура и наука эллинизма. Александрийская математическая школа. Развитие теоретической и прикладной математики. Становление математической астрономии. Формирование первых теорий – геометрия Эвклида и астрономия Птолемея. Геоцентрическая система Птолемея.

Недостатки элитарной науки. Упадок античной науки.

4. Средневековая протонаука

Второй период истории протонауки (IУ-XIII вв.). Формирование региональной культуры христианства, изменения в сферах деятельности, общении людей, в системе духовной культуры. Доминирование ценностного над познавательным. Отношение к познанию природы.

Принципы средневековых традиций познания: авторитет (схоластическо-умозрительная традиция); ритуал (предметно-преобразовательное, рецептурно-манипуляционное начало, герметическая традиция); личный опыт (базис эмпирической традиции).

Элементы теологического мирозерцания: универсализм, символизм, иерархизм, телеологизм. Телеологическая идея как регулятивный принцип духовного поиска. Креационизм как предпосылка новоевропейского понимания природы. Принцип «Теология есть первая наука». Элитарная наука на службе теологии.

Средневековые университеты и их роль в развитии науки в средневековой Европе. Физические идеи средневековья. Алхимия как феномен средневековой культуры. Религиозная трактовка происхождения человека. Историческое значение средневекового познания.

5. Преднаука эпохи Возрождения (XIV-XVI вв.)

Эпоха Возрождения как эпоха переворота в системе культуры. Мировоззренческая революция Возрождения. Крушение антично-средневековой космологии.

Философско-рационалистическое преодоление теизма. Онтологический пантеизм и гносеологический плюрализм.

Новые подходы и представления в познании природы: натурализм, комбинаторность, квантитавизм, причинно-следственная зависимость, анализизм, геометризм, фундаментализм, финализм, имперсональность, абсолютизм и наивный реализм, субстанциальность, динамизм, механицизм, сумматизм, эссенциализм, кумулятивизм.

Книгопечатание и его переломное значение в развитии науки.

Коперниканская революция. Гелиоцентрическая система мира. Уяснение положения человека во Вселенной.

Возрождение идеи атомизма. Идея Г. Галилея о бесконечном множестве неподвижных звезд. Новая методология исследования природы.

Дж. Бруно: мировоззренческие выводы из коперниканизма. Критика телеологического антропоцентризма и учение о бесконечной Вселенной.

Кризис алхимии, сближение химии с медициной и живописью, развитие экспериментально-практической химии.

Зарождение основ научной биологии.

Завершение протонауки и переход к рубежам собственно науки (классической науки).

6. Классическая наука

Культурно-исторические условия Нового Времени как детерминанты классической науки. Проблема отпочкования науки от философии. Первый этап собственно науки и его относительные временные рамки (XVII-XVIII вв.).

Новый идеал науки и его элементы: господство объективного стиля мышления; элиминированность субъекта; функционирование понятийного и логико-математического аппарата науки; целостность научного мировоззрения; формирование единой научной картины мира; становление классической стратегии естественнонаучного мышления.

Научная революция XVII как историческое продолжение коперниканского переворота. Г. Галилей и Тихо Браге, их вклад в новом понимании проблемы объема Вселенной, конечности и бесконечности мира. Открытие тайны планетных орбит (И. Кеплер).

Формирование непосредственных предпосылок классической механики – первой фундаментальной естественнонаучной теории. Разработка Г. Галилеем понятий и принципов динамики земных тел. Исследования Г. Галилея – фундамент методологии классического естествознания.

Картезианская физика. Разработка Р. Декартом рационалистической методологии теоретического естествознания. Соотношение методологии науки

Р. Декарта и индуктивной методологии Ф. Бэкона. Р. Декарт как основоположник научной космогонии.

Ньютонианская революция. И. Ньютон – систематизатор нового классического естествознания. Открытие закона всемирного тяготения - универсального закона природы и создание теории тяготения. Механика земных и небесных процессов в работе И. Ньютона «Математические начала натуральной философии» (1687 г.). И. Ньютон – родоначальник классической теоретической физики.

Второй этап собственно науки – классический (XVIII-XIX вв.). Номинации эпохи: «эпоха открытий», «эпоха просвещения» (XVIII в), «эпоха разума» (XIX в.). Завершение отделения науки от религии, секуляризация и детеологизация интеллекта, демократизация и эффективизация научного поиска, согласование Логоса с Сенсусом.

Становление основных отраслей классической физики, биологии, химии, астрономии. Фундаментальные открытия в естествознании, их методологическое, мировоззренческое и эвристическое значение. Возникновение полевой концепции. Закон сохранения и превращения энергии. Становление электромагнитной картины мира. Новые концепции пространства и времени. Победа атомно-молекулярного учения. Формирование идеи развития природы. Дарвиновская революция.

Формирование единой системы всех наук. Превращение науки в ведущий фактор всей культуры. Великий промышленный переворот.

Возникновение истории науки и философии науки как самостоятельных отраслей исследования.

Наука конца XIX века на пути к новой научной революции. Великие открытия. Кризис в физике на рубеже веков.

7. Неклассическая и постнеклассическая наука

Кризис в физике (последняя четверть XIX в.) как начало новой, современной науки. Революция в физике (первая половина XX в.) и распространение ее результатов на весь свод наук. А. Беккерель, Пьер и Мария Склодовская-Кюри, Дж. Томсон, М. Планк, Э. Резерфорд, Н. Бор, А. Эйнштейн и революционная роль их открытий, новых идей и теоретических представлений о мире. Фундаментальные противоречия в основаниях классической механики. Создание квантовой механики (Н. Бор, В. Гейзенберг, Луи де Бройль, Э. Шредингер).

Крушение классической (механистической) картины мира. Возникновение квантово-полевой (неклассической) картины мира. Становление неклассического стиля естественнонаучного мышления. Модернизм, прагматизм, полифундаментальность, интегратизм, синергизм, когерентность, интертеоретичность и метатеоретичность науки XX в.

Отказ от объективизма классической науки, утверждение зависимости поведения физических объектов от условий познания, осмысление связи ме-

жду знаниями объекта и характером средств и операций деятельности, экспликация связей субъекта и объекта в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира – как императивы методологии неклассической науки.

Включенность субъективной деятельности в «тело знания», соотнесенность характера получаемых знаний об объекте с ценностно-целевыми структурами деятельности субъекта и социокультурными факторами как методологические признаки постнеклассической науки.

Междисциплинарные, комплексные и проблемно ориентированные формы исследования в современной науке. Эволюционно-синергетическая картина мира и ее принципы: самоорганизация, глобальный эволюционизм, системность и историчность. Особенности применения принципа синергизма к анализу процессов развития социально-гуманитарных систем.

Единая модель универсальной эволюции в концепции глобального эволюционизма. Антропный принцип как выражение глубокого внутреннего единства закономерностей исторической эволюции Вселенной.

Современная наука и глобальные проблемы современности. Этика науки. Проблема единства естественных и социально-гуманитарных наук, естественнонаучной и гуманитарной культуры.

РАЗДЕЛ II. ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

1. Предмет и основные концепции философии науки

Место науки в современной культуре и цивилизации. Три грани науки. Наука как способ существования знания, особый вид духовной деятельности и социальный институт.

Философский анализ науки, его цели и задачи. Место философии науки в системе философского знания. Логико-методологический и социокультурный подходы к анализу научного знания. Роль исходных философских установок в формировании образа науки.

Становление и основные этапы развития философии науки как самостоятельной дисциплины.

Позитивистская философия науки. Гносеологические основания философии позитивизма: тезис феноменализма и тезис дескриптивизма. Методологический принцип эмпиризма. Идея логического атомизма и доктрина верифицируемости как критерия познавательного значения суждений. Гипотетико-дедуктивная модель и концепция подтверждения. Программа построения единого языка науки. Эволюция идей позитивизма от О. Конта до М. Шлика.

Анализ языка науки как средство решения основных проблем науки в аналитической философии.

Постпозитивистская философия науки. Изменения проблематики философии науки в постпозитивизме: проблема роста знания, проблема демарка-

ции различных видов знания, проблема научной рациональности, проблема научной революции. Исторический подход к построению философии науки. Эволюция постпозитивизма от строгого методологизма К. Поппера до эпистемологического и методологического анархизма П. Фейерабенда.

Концепция научного знания в феноменологии. Стратегия построения философии как «строгой науки». Понятие «феномен». Феноменология как онтология и метод.

Методологическая доктрина структурализма. Представление о структурах как алгоритмах мышления и идея существования универсального кода культуры.

Радикальный конструктивизм о сути категорий и понятий науки. Понятие системы, осмысляющей самое себя.

2. Наука в системе мировоззренческой ориентации

Отношение к науке как ключевой вопрос современной мировоззренческой ориентации. Противостояние сциентизма и антисциентизма как двух типов социокультурной ориентации. Дилемма сциентизма и антисциентизма, ее истоки, пути и способы разрешения.

Мировоззрение сциентизма и его разновидности: социологический, культурологический и методологический.

Основные постулаты социального сциентизма. Технологический детерминизм как современная форма социологического сциентизма. Идеи сциентизма в современной футурологии.

Культурологический сциентизм и его сущность. Наука и другие формы духовного освоения мира человеком, их общие основания и различия. Влияние науки на другие формы общественного сознания. Влияние нравственно-эстетических и политических императивов на развитие научного мышления.

Методологический сциентизм и его предпосылки. Влияние точных наук на формирование образа науки. Автономия науки в сциентической интерпретации. Интернализм в трактовке процесса развития науки.

Антисциентизм: социокультурная ориентация, истоки и основания. Антисциентизм как продукт попыток осмысления социокультурных последствий научно-технического прогресса. Гуманистическая направленность антисциентических идей. Антисциентизм и наукофобия.

3. Наука как открытая динамическая система. Закономерности развития науки

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания.

Связь науки и производства как один из основных внешних факторов развития науки. Особенности ее проявления в ходе исторического развития науки.

Внутренние закономерности развития науки. Преимущество в развитии научных знаний. Принцип соответствия.

Интернациональный характер развития науки. Проблема международного сотрудничества ученых.

Дифференциация и интеграция научных знаний. Предметная дифференциация научного знания и рост числа научных дисциплин. Проблема классификации наук, ее история и современное состояние. Критерии самостоятельности научных дисциплин. Теоретическое знание как интегрирующий и объединяющий фактор в развитии науки. Теоретическая интеграция и проблема редукционизма.

Взаимодействие наук как фактор их развития. Трансляция методов, средств и концептуальных схем из одной области в другие. Формирование межнаучных исследовательских программ и универсальных методологических установок.

Ускорение развития научного знания. Причины ускорения развития науки. Неравномерность развития науки. Эволюции и революции в развитии науки. Научные, технические и технологические революции. Современная научно-техническая революция. Научно-техническая революция и ее влияние на характер развития науки в XX и XXI вв. Изменение места науки в развитии общества. Социальные последствия научно-технической революции.

Проблема лидерства в науке.

Борьба между различными направлениями, школами и учеными в науке.

4. Природа научного знания. Идеалы и критерии научности

Природа научного знания и его основные характеристики: научное знание как рациональная деятельность и продукт рациональной деятельности, доказательность, системность, открытость, критичность, интересубъективность, предметная определенность и наличие собственного языка.

Универсальность научного знания и ее границы. Особенности предмета, средств и методов науки. Цели науки, внешние и внутренние стимулы ее развития. Гносеологическая обусловленность различных представлений о природе научного знания и его критериях.

Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Методология дедуктивизма и ее подход к определению критерия научности знания. Становление опытных наук и кризис математического идеала научного знания.

Эмпирический и физический идеал научного знания. Индуктивизм как методологическая и логическая форма реконструкции этого идеала. Индуктивная выводимость как критерий научности знания.

Верифицируемость как критерий научности знания. Гносеологические основания принципа верифицируемости. Парадоксы принципа верифицируемости и границы его применимости. Критика принципа верифицируемости в современной философии науки.

Фальсификационистский критерий демаркации научного знания К. Поппера и его гносеологические основания. Определение фальсифицируемости

научных теорий, роль рискованных предсказаний, установление научного статуса теории. Врожденная и приобретенная фальсифицируемость теорий. Принцип фальсифицируемости и реальная практика науки. Роль тезиса Дюгема-Куайна в критике фальсификационизма.

Парадигмальная модель научности знания Т.Куна и ее гносеологические основания. Понятие парадигмы и ее место в научном познании. Роль научного сообщества в определении научного статуса теории. Достоинства и издержки парадигмального понимания научности.

Гуманитарный идеал научного знания. Науки о природе и науки о культуре. Специфика гуманитарного знания. Значение разработки представлений о специфике гуманитарного знания для решения вопроса о природе научного знания.

5. Рост и развитие научного знания. Современные концепции развития науки

Кумулятивистская модель развития: сущность, гносеологические основания, основные представители. Кумулятивизм о соотношении эволюционных и революционных изменений в науке.

Концепция роста научного знания К. Поппера. Гносеологические и методологические основания попперовской концепции. Рост знания как условие сохранения эмпирического характера науки. Теория трех миров как философское обоснование концепции Поппера. Роль понятия истины в трактовке прогресса научного знания Поппером. Автономия в развитии знания и ее пределы. Место биологических аналогий в трактовке роста знания. Критическая оценка попперовской модели роста в современной литературе.

Концепция развития знания И. Лакатоса и ее методологические основания. Методология исследовательских программ. Роль истории науки в оценке методологических стратегий. История науки и ее рациональная реконструкция. Борьба программ как стимул в развитии научного знания. Сравнительный анализ концепции Поппера и Лакатоса. Критическая оценка Лакатоса и ее место в современной философии науки.

Развитие научного знания в свете основных идей Т. Куна. Нормальные и экстраординарные периоды в развитии науки. Кризис нормальной науки и его основные симптомы. Аналогия с политической жизнью. Научная революция как смена парадигм. Проблема соизмеримости знания в ходе революционных изменений. Проблема научного прогресса в концепции Куна. Место и роль концепции Куна в современной философии науки.

Рост и развитие научного знания в свете основных идей эволюционной эпистемологии. Базисные идеи эволюционной эпистемологии: понимание жизни как когногенеза (К.Лоренц), онтогенетическая эволюция ментальных структур (Ж. Пиаже). Эволюционный подход к пониманию развития знания С. Тулмина и Д. Кэмбелла. Развитие знаний в свете системной эпистемологии К. Хахлвега.

Изменение научного знания в свете основных допущений постструктурализма. Критика М. Фуко традиционной истории идей. Базовые понятия «археологии знания»: позитивность, архив, исторические априоры. Понятие «дискурс». Переход к структурам власти-знания. Понятие «сингулярность» Ж. Делеза и идея реконструкции науки через «установку» данного ученого в отношении мира.

6. Методы и формы научного познания

Уровни научного познания и основания для их выделения. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования.

Понятие метода и методологии. Виды методологии. Классификация методов научного познания.

Общелогические методы научного познания: сравнение, анализ и синтез, индукция, дедукция, аналогия, классификация.

Эмпирические методы научного познания. Наблюдение как метод эмпирического познания. Специфика наблюдения в науке. Структура, типы и виды наблюдения. Избирательность научного наблюдения и его обусловленность системой наличного знания. Обработка результатов наблюдения и формирование фактуального базиса науки.

Эксперимент как основной метод научного исследования. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Структура научного эксперимента. Типы и виды эксперимента. Роль и функции теоретического знания в подготовке, проведении и интерпретации результатов эксперимента. Особенности эксперимента в общественных науках.

Мысленный эксперимент, его сущность, сфера применения и познавательный статус. Эвристические возможности мысленного эксперимента.

Теоретические методы научного исследования: абстрагирование, идеализация, формализация, моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному, единство исторического и логического.

Формы научного познания.

Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации. Проблема, вопрос, задача. Гносеологическая характеристика проблемы и ее место в познавательном цикле. Научная проблема и условия ее разрешимости. Типология научных проблем.

Понятие научного факта. Достоверность фактуального знания: научный факт и протокол наблюдения. Типология фактов. Способы получения и систематизация фактов. Факты и теория. Функции фактуального знания в научном исследовании. Роль фактуального знания в выдвижении, подтверждении и опровержении теоретических гипотез. Экстенсивное и интенсивное развитие фактуального знания.

Научная гипотеза. Гипотеза как основной метод построения и развития научного знания. Условия состоятельности гипотезы. Методы логического доказательства гипотез. Развитие гипотезы. Отношения между гипотезами.

Метод математической гипотезы, его специфика и сфера применимости. Эвристическая роль математики в опытных науках.

Научная теория как высшая форма систематизации знания. Общая характеристика научной теории. Типология научных теорий. Способы построения и развертывания теории, роль парадигмального знания в теоретическом исследовании. Структура и функции теории.

Научное описание и его общая характеристика.

Научное объяснение как основная познавательная функция теории.

Объяснение и понимание. Виды объяснения в современной науке. Методы герменевтики. Проблема соотношения наук понимающих и объясняющих.

Научное предсказание. Предсказание как одна из функций теории. Предсказание и ретросказание. Предсказание и объяснение, предсказание и критерии выбора теорий. Прогнозирование как один из видов предсказания, его вероятностный характер.

Проблема теоретизации научных знаний.

Понятие научного закона: законы природы и законы науки. Типы и виды научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические законы, вечные и исторические законы.

7. Проблема истины в философии науки

Проблема познаваемости мира. Роль практики в познании. Понятие истины. Истина и заблуждение. Ложь. Правда. Объективная, абсолютная и относительная истины. Конкретность истины. Релятивизм и догматизм в понимании истины. Критерий истины. Классическая и другие концепции истины в философии науки. Относительность и абсолютность практики как критерия истины.

Попытки отказа от использования понятия истины в философии науки и их мотивация.

8. Научная картина мира

Научная картина мира как форма метатеоретического и мировоззренческого знания. Соотношение понятий «научная картина мира» и «естественнонаучная картина мира».

Элементы структуры научной картины мира: центральное теоретическое ядро, фундаментальные допущения и частные теоретические модели. Понятийный и чувственно-образный компоненты научной картины мира.

Функции научной картины мира: интегративная, мировоззренческая, парадигмальная, нормативно-регулятивная.

Мифологическая, религиозная и философская картины мира, их структурные, гносеологические, ценностно-регулятивные особенности.

Проблема соотношения физических и нефизических форм научной картины мира. Исторические формы научной картины мира.

Механистическая (классическая) картина: возникновение, операциональные и теоретические основания, основные принципы. Ограниченность и недостатки классической картины мира.

Электромагнитная картина мира и ее основные положения.

Глобальная революция в естествознании и смена прежней картины мира. Возникновение квантово-полевой (неклассической) картины мира и изменение стиля научного мышления. Формирование неклассической научной рациональности. Основные принципы неклассической картины мира. Корпускулярно-волновой дуализм. Принципы соответствия и суперпозиции. Соотношение неопределенностей В. Гейзенберга. Парадокс неопределенности. Идея и принцип дополнительности Н. Бора. Принцип относительности. Специальная и общая теория относительности А. Эйнштейна.

Становление эволюционно-синергетической (современной) научной картины мира, ее логико-гносеологических и методологических оснований. Принципы системности, глобального эволюционизма, самоорганизации и историчности. Принцип нелинейного развития в синергетике и его методологическое значение.

Проблема соотношения научных и вненаучных картин мира.

9. Наука как социальный институт. Наука и культура. Этика науки

Становление науки как социального института. Различные подходы к определению науки как социального института. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в., научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки, формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Культурно-историческая обусловленность науки. Роль науки в формировании методологической и профессионально-педагогической культуры личности. Культурно-просветительская функция науки. Естественнонаучная и гуманитарная культуры: от конфронтации к единству. Науки о природе и науки о культуре.

Этика науки и ответственность ученого. Нормы научной деятельности и этос науки. Социальная обусловленность деятельности ученого и объективная логика развития научного знания. Социальная ответственность ученого и социально-политический контекст.

10. Особенности современного этапа развития науки. Научно-технический прогресс и перспективы человечества

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Дифференциация и интеграция в современной науке. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Глобальный

эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.

Коренное изменение социального положения и роли науки в жизни общества. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Современные аспекты научной, технической и технологической революции.

Аксиологический взрыв и смена ценностных ориентаций. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Гуманизация науки. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Новые формы организации науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, Р. Аттфильд и др.).

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Мировоззренческий авторитет науки: наука как источник блага. Профессиональная и социальная ответственность ученого. Моральные проблемы научно-технического прогресса.

Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

РАЗДЕЛ III. ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ

Философия техники как специфическая проблема современной философии и методологии науки. Философия техники, ее предмет, основные проблемы и задачи.

Техника: сущность, закономерности развития и роль в жизни общества. Различные смысловые измерения понятия «техника»: техника как тип знания, техника как деятельность, техника как культурный и антропологический фактор.

Основные этапы истории техники. Проблема периодизации истории техники: различные подходы. Место техники в системе культуры.

Техника примитивных культур: особенности и механизмы воспроизводства, ритуализация и религиозное осмысление техники. Сакральный характер техники.

Античная техника и концептуализация техники. Основные характеристики технэ и ее отличия эпистеме. Начало механики и гидростатики в трудах Архимеда. Развитие механических знаний в Александрийском музее. Инженерное дело в римской культуре.

Средневековая техника и представления о технике. Цех как форма воспроизводства технических знаний. Отношение к нововведениям и изобрета-

телям, развитие горного дела и архитектуры. Технические знания и отношения к ним современников.

Изменение отношения к техническому знанию в эпоху Ренессанса. Появление теоретических работ по техническим наукам, рост интереса к механике. Первые опыты взаимодействия технического знания и фундаментальной науки.

Наука и техника в Новое время: XVII-XVIII вв. Фундаментальные изменения в картине мира. Становление и развитие механицизма. Выдвижение на первый план проблемы метода. Роль эксперимента в становлении науки Нового времени. Изменения отношения к техническим устройствам и развитие техник измерения.

Развитие техники на рубеже XVIII-XIX вв.

Промышленная революция рубежа XVIII-XIX вв. Организационное оформление технического знания: появление «технологии» как теоретической дисциплины. Становление профессионального технического образования.

Становление философии техники на рубеже XIX–XX вв. Первые определения техники (Ф. Рело, Э. Капп), концептуализация техники и выход проблемы технического знания за пределы инженерно-экспериментальных и машиностроительных задач: становление теории управления (тейлоризм). Постановка целей и задач философии техники в трудах П.К. Энгельмейера и его программа философского исследования техники. Формирование классических наук: науки механического цикла, теплотехнические и электротехнические дисциплины. Становление радиотехники и радиоэлектроники.

Наука и техника в XX в. Математизация технических наук. Универсализация теоретических методов в технических дисциплинах, применение физического и математического моделирования. Скачок в техническом развитии после второй мировой войны. Теория информации и кибернетика. Становление и развитие микроэлектроники. Компьютерная революция. Изменение масштабов и форм взаимодействия науки и техники. Проблема создания сложных технических систем и становление системотехники.

Техника и гуманитарные науки: технические метафоры (в теории коммуникации и др.) и появление «техник» в различных гуманитарных дисциплинах. Современная техника как культурно-историческая особенность и судьба новоевропейской культуры в работах Х. Ортеги - и-Гассета, М. Хайдеггера, К. Ясперса.

Инженерное направление в философии техники: основные идеи и представители. Становление технократических идей философии техники П.К. Энгельмейера. Проект «технофилософии» М. Бунге. Попытка экстраполяции инженерных методов и концептуальных схем за пределы традиционной сферы приложения техники: «социальная технология (М. Бунге) и социальная инженерия (К. Поппер).

Социально-политический анализ техники. Критика техники. Техника, капитализм и устройство современного общества. Оценка К. Марксом функции и значения техники в развитии капиталистических обществ. Связь тех-

ники с идеями эпохи Просвещения и критика «инструментального разума» (Т. Адорно, М. Хоркхаймер). Техника и идеология (Ю. Хабермас). Индустриализация культуры и технизация всех сфер жизни современного общества. «Механические» метафоры и критика общества контроля (Ж. Делез и др.). Экологические идеи и концепция преодоления капиталистического общества через технику (Г. Маркузе).

Морально-этический анализ техники. Глобальная проблема и техника. Современные дискуссии об этической ответственности инженера и теории распределения ответственности в инженерных коллективах в ходе технической деятельности. Проблемы автоматизации деятельности, конвейерного производства взаимодействия «человек-машина», общей теории управления.

Основная литература

1. История и философия науки : учеб.-метод. пособие для аспирантов и соискателей / С. А. Михайлов (отв. ред.) и др. – Чебоксары : Чувашгоспедуниверситет, 2005. – 57 с.

2. Кохановский, В. П. Основы философии науки : учеб. пособие для аспирантов / В. П. Кохановский (отв. ред.) и др. – Ростов н/Д. : Феникс, 2004. – 608 с.

3. Кохановский, В. П. Философия для аспирантов : учеб. пособие / В. П. Кохановский (отв. ред.) и др. – Ростов н/Д. : Феникс, 2002. – 448 с.

4. Кохановский, В. П. Философия науки : учеб. пособие / В. П. Кохановский (отв. ред.), В. И. Пржиленский, А. А. Сергодеева. – М. : ИКЦ «Март» ; Ростов н/Д. : Издательский центр «Март», 2005. – 496 с.

5. Кохановский, В. П. Философские проблемы социально-гуманитарных наук (формирование, особенности и методология социального познания) : учеб. пособие для аспирантов / В. П. Кохановский. – Ростов н/Д. : Феникс, 2005. – 320 с.

6. Лебедев, С. А. Введение в историю и философию науки : учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев и др. ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Академический проект, 2007. – 379 с.

7. Лебедев, С. А. Философия науки: краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории) / С. А. Лебедев. – М. : Академический проект, 2008. – 692 с.

8. Лебедев, С. А. Философия науки : терминологический словарь / С. А. Лебедев. – М. : Академический проект, 2011. – 269 с.

9. Лешкевич, Т. Г. Философия науки : учеб. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Т. Г. Лешкевич. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 271 с.

10. Микешина, Л.А. Философия науки : учеб. пособие / Л. А. Микешина. – М. : Издат. дом Международного ун-та в Москве, 2006. – 440 с.

11. Огородников, В. П. История и философия науки : учеб. пособие для аспирантов / В. П. Огородников. – СПб. : Питер, 2011. – 352 с.

12. Программы кандидатских экзаменов «История и философия науки» («Философия науки»). – М. : Гардарики, 2004. – 64 с. (официальное издание)
13. Философия естественных наук : учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев и др. ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – М. : Академический проект, 2006. – 556 с.
14. Философия математики и технических наук : учеб. пособие для студентов, соискателей и аспирантов техн. спец. вузов / С. А. Лебедев и др. ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – М. : Академический проект, 2006. – 778 с.
15. Философия науки в вопросах и ответах : учеб. пособие для аспирантов / В. П. Кохановский (отв. ред.) и др. – 6-е изд. – Ростов н/Д. : Феникс, 2010. – 346 с.
16. Философия науки и техники : конспект лекций для адъюнктов и аспирантов / К. Н. Хабибуллин и др. – М. : Высшее образование, 2008. – 192 с.
17. Философия науки : учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев и др. ; под ред. С. А. Лебедева. – 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Академический проект, 2010. – 731 с.
18. Философия науки : хрестоматия / сост. Г. Ф. Трифионов. – Чебоксары : Чуваш. гос. пед. ун-т, 2007. – 251 с.
19. Философия социальных и гуманитарных наук : учеб. пособие для вузов / С. А. Лебедев и др. ; под общ. ред. С. А. Лебедева. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Академический проект, 2008. – 733 с.

Дополнительная литература

1. Аршинов, В. И. Синергетика как феномен постнеклассической науки / В. И. Аршинов. – М. : Институт философии РАН, 1999. – 203 с.
2. Бургин, М. С. Введение в современную точную методологию науки: структуры систем знания : пособие для студентов вузов / М. С. Бургин, В. И. Кузнецов. – М. : Аспект-пресс, 1994. – 303 с.
3. Вернадский, В. И. Труды по всеобщей истории науки / В. И. Вернадский. – 2-е изд. – М. : Наука, 1988. – 334 с.
4. Гайденко, П. П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой : учеб. пособие для вузов / П. П. Гайденко. – М. : Универ. кн. : Per Se, 2000. – 239 с.
5. Гайденко, П. П. Научная рациональность и философский разум / П. П. Гайденко. – М. : Прогресс-Традиция, 2003. – 528 с.
6. Делез, Ж. Переговоры, 1972-1990: письма, интервью, статьи / пер. с фр. и предисл. В. Ю. Быстрова. – СПб. : Наука, 2004 – 234 с.
7. Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания / отв. ред. и сост. И. Т. Касавин. – М. : Политиздат, 1990. – 464 с.
8. Зинченко, В. Г. Межкультурная коммуникация. От системного подхода к синергетической парадигме : учеб. пособие для вузов / В. Г. Зинченко, В. Г. Зусман, З. И. Кирнозе. – М. : Флинта ; Наука, 2007. – 222 с.
9. Ильин, И. П. Постмодернизм : словарь терминов / И. П. Ильин. – М. : ИНТРАДА, 2001. – 384 с.

10. Ищенко, Е. Н. Современная эпистемология и гуманитарное познание / Е. Н. Ищенко. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2003. – 143 с.
11. Йейтс, Ф. А. Джордано Бруно и герметическая традиция / пер. Г. Дашевского. – М. : Новое лит. обозрение, 2000. – 313 с.
12. Канке, В. А. Основные философские направления и концепции науки. Итоги XX столетия : учеб. пособие / В. А. Канке. – М. : Логос, 2000. – 219 с.
13. Котенко, В. П. История и философия классической науки : учеб. пособие / В. П. Котенко. – М. : Академический проект, 2005. – 474 с.
14. Кутырев, В. А. Разум против человека : Философия выживания в эпоху постмодернизма / В. А. Кутырев. – М. : ЧеРо, 1999. – 229 с.
15. Куайн, У. ван О. Слово и объект / Куайн Уиллард ван Орман ; пер. с англ. А. З. Черняк, Т. А. Дмитриева. – М. : Праксис ; Логос, 2000. – 385 с.
16. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М. : Прогресс, 1975. – 288 с.
17. Лавуазье, Фарадей, Лайель, Чарльз Дарвин, Карл Бэр : Биографические повествования / сост. и общ. ред. Н. Ф. Болдырева. – Челябинск : Урал LTD, 1988. – 414 с.
18. Лакатос, И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М. : Медиум, 1995. – 236 с.
19. Микешина, Л. А. Диалог когнитивных практик. Из истории эпистемологии и философии науки / Л. А. Микешина. – М. : РОССПЭН, 2010. – 575 с.
20. Микешина, Л. А. Эпистемология ценностей / Л. А. Микешина. – М. : РОССПЭН, 2077. – 439 с.
21. Морен, Э. Метод. Природа Природы / пер. с фр. и вступ. ст. Е. Н. Князевой. – М. : Прогресс-Традиция, 2005. – 464 с.
22. Новая философская энциклопедия : в 4 т. / рук. проекта В. С. Степин, Г. Ю. Семитин. – М. : Мысль, 2000-2001. – 723 с., 636 с., 694 с., 606 с.
23. Поппер, К. Р. Логика и рост научного знания : избр. работы / пер. с англ. и сост. В. Н. Садовский. – М. : Прогресс, 1983. – 606 с.
24. Поппер, К. Р. Предположения и опровержения. Рост научного знания / пер. с англ. А. Л. Никифорова, Г. А. Новичковой ; предисл. В. Ю. Кузнецова. М. : АСТ : Ермак, 2004. – 638 с.
25. Рикер, П. Память, история, забвение / П. Рикер ; пер. с фр. – М. : Изд-во гуманит. лит., 2004. – 726 с.
26. Светлов, В. А. История научного метода : учеб. пособие для вузов / В. А. Светлов. – М. : Академический проект, 2008. – 700 с.
27. Современная философия науки : хрестоматия / сост., пер., вступ. ст. и коммент. А. А. Печенкина. – М. : Наука, 1994. – 257 с.
28. Спивак, Р. С. Русская философская лирика, 1910-е годы. И. Бунин, А. Блок, В. Маяковский : учеб. пособие для вузов / Р. С. Спивак. – 2-е изд. – М. : Флинта ; Наука, 2005. – 407 с.
29. Степин, В. С. Теоретическое знание / В. С. Степин. – М. : Прогресс-традиция, 2000. – 744 с.
30. Степин, В. С. Философия науки и техники : учеб. пособие для вузов / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М. : Контакт-Альфа, 1995. – 380 с.

31. Усовская, Э. А. Постмодернизм : учеб. пособие для вузов / Э. А. Усовская. – Минск : Тетра Системс, 2006. – 252 с.
32. Фейнберг, Е. Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке / Е. Л. Фейнберг. – Фрязино : Век 2, 2004. – 288 с.
33. Философский энциклопедический словарь / сост. Е. Ф. Губский и др. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 575 с.
34. Философия и методология науки : учеб. пособие для вузов : в 2 ч. / С. В. Девятова и др. – М. : SVR – Аргус, 1994. – 303 с., 199 с.
35. Философия познания : к юбилею Людмилы Александровны Микешиной : сб. ст. / сост. Т. Г. Щедрина и др. ; под общ. ред. Т. Г. Щедриной. – М. : РОССПЭН, 2010. – 663 с.
36. Хайек, Ф. А. Контрреволюция науки. Этюды о злоупотреблениях разумом / Ф. А. Хайек. – М. : ОГИ, 2003. – 286 с.
37. Швырев, В. С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании / В. С. Швырев. – М. : Наука, 1978. – 382 с.
38. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / РАН, Ин-т философии ; сост. и общ. ред. И. Т. Касавина. – М. : КАНОН+, 2009. – 1248 с.
39. Эпштейн, М. Н. Слово и молчание. Метафизика русской литературы / М. Н. Эпштейн. – М. : Высшая школа, 2006. – 559 с.
40. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Э. Г. Юдин. – М. : Эдиториал УРСС, 1997. – 450 с.
41. Юсупов, Р. М. История информатики и философия информационной реальности : учеб. пособие для вузов / Р. М. Юсупов, В. П. Котенко ; под ред. В. П. Котенко. – М. : Академический проект, 2007. – 429 с.

Программа обсуждена на заседании кафедры философии от 07 июня 2012 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой философии
канд. филос. наук, доцент



С.А. Михайлов