

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИРКУТСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
Сибирского отделения Российской академии наук
(ИНЦ СО РАН)



Утверждаю

Директор

д.м.н. К. А. Апарцин

Одобрено Учёным советом,

протокол № 2 от «04» июня 2019 г.

**Программа кандидатского экзамена по курсу
«История и философия науки»**

для аспирантов, для лиц, прикрепленных для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Программа подготовлена
кафедрой иностранных языков
и философии ИНЦ СО РАН
Составитель: к.ф.н. Мустафин А. А.

Рецензент: акад. РАЕН, д. филос. н.,
проф. кафедры философии
и социальных наук ФГБОУ ВО ИРГУПС
Осипов В. Е.

Иркутск

1. Введение

Программа кандидатского экзамена по курсу «История и философия науки» предназначена для аспирантов и лиц, прикрепленных для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно педагогических кадров в аспирантуре.

Программа подготовлена кафедрой иностранных языков и философии ИНЦ СО РАН на основе Программы кандидатского минимума по истории и философии науки, одобренной экспертным советом ВАК Минобразования России по философии, социологии и культурологии.

2. Структура курса

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры	
		1	2
<i>Аудиторные занятия (всего)</i>	72	32	40
В том числе:			
Лекции	36	16	20
Семинары	36	16	20
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	72		
В том числе:			
Реферат			
Другие виды самостоятельной работы			
Итоговая аттестация по дисциплине (экзамен)			
<i>Контактная работа (всего)</i>	72	32	40
Общая трудоёмкость	144	4	

Все сдающие кандидатский экзамен по истории и философии науки должны освоить содержание первой части Программы «Общие проблемы философии науки», второй части Программы «Современные философские проблемы областей научного знания», выбирая те разделы, которые относятся к отрасли наук их специализации, а также написать реферат по истории соответствующей отрасли науки.

3. Содержание курса

Раздел I. Общие проблемы философии науки

Настоящая программа философской части кандидатского экзамена по курсу «История и философия науки» предназначена для аспирантов и соискателей всех научных специальностей и является обязательной для обучающихся в аспирантуре по всем направлениям подготовки. Она представляет собой введение в общую проблематику философии науки. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в современной науке, на получение аспирантами представлений о науке как виде деятельности, основных этапах её развития, выдающихся деятелях, структуре научного знания, основных методах научного познания, об основополагающих принципах и тенденциях её исторического формирования и развития.

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И.

Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Концепции М. Вебера, А. Койре, Р. Мертона, М. Малкея.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Тема 3. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами – алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. 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. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно-организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.

Тема 4. 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. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта. Структуры теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования, и их социокультурная размерность. 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). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Тема 5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Тема 6. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутри дисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научного прогресса.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. 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. 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, О. Леопольд, Р. Аттфильд). Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

Тема 8. Наука как социальный институт.

Различные подходы к определению социального института науки. 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 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.

Основная литература

1. Кохановский В.П. Философия для аспирантов: Учебное пособие / В.П. Кохановский и др. – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 448 с. (Электронный ресурс)
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/kohanov/index.php
2. Степин В.С. Философия науки и техники: Учебник для вузов / В.С. Стёпин и др. – М.: Контакт-Альфа, 1995. – 384 с. (Электронные ресурсы)
https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/Step/index.php
http://lib.mdpu.org.ua/load/filosofiya/stepin_v_s__filosofiya.pdf
3. Кохановский В.П. Философия науки в вопросах и ответах: Учебное пособие для аспирантов / В.П. Кохановский. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 352 с. (Электронный ресурс)
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/kohan_fl/index.php

Дополнительная литература

1. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов / Т.Г. Лешевич. – М.: ПРИОР, 2001. – 428 с. (Электронный ресурс)
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/leshk/index.php
1. Философия науки: Общие проблемы познания. Методология естественных и гуманитарных наук: Хрестоматия / отв. ред. Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 992 с. (Электронный ресурс).
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/mik_filn/
2. Томпсон М. Философия науки / М. Томпсон. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 304 с. (Электронный ресурс)
https://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/tomp_filn/index.php
3. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / С.Х. Карпенков. – М.: Высш. шк., 2003. – 488 с. (Электронный ресурс)
https://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/karpenk/index.php

Интернет-ресурсы, профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://csl.isc.irk.ru/> – Центральная научная библиотека ИНЦ СО РАН
2. <http://www.iph.ras.ru> – Портал Института философии Российской Академии наук.
3. www.humanities.edu.ru – Сайт «Гуманитарное образование».
4. www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
5. www.school-collection.edu.ru – Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».
6. www.elibrary.ru/defaultx.asp – Научная электронная библиотека.
7. <http://www.philosophy.ru> – Философский портал.
8. <http://phenomen.ru> – Портал «Философия online».
9. <http://filosof.historic.ru> – Электронная гуманитарная библиотека.
10. <http://www.gumfak.ru/> – Электронная библиотека по философии.
11. <http://www.biblioclub.ru/> – Университетская библиотека онлайн.
12. <http://old.philos.msu.ru>
13. <http://new.philos.msu.ru/science/conf> – Портал философского факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.
14. <http://terme.ru/> – Национальная философская энциклопедия.

Раздел II. Современные философские проблемы областей научного знания

Философские проблемы физики и астрономии

Тема 1. Место физики в системе наук

Естественные науки и культура. Естествознание и развитие техники. Естествознание и социальная жизнь общества. Физика как фундамент естествознания. Онтологические, эпистемологические и методологические основания фундаментальности физики. Специфика методов физического познания. Связь проблемы фундаментальности физики с оппозицией редукционизм-антиредукционизм. Анализ различных трактовок редукционизма. Физика и синтез естественно-научного и гуманитарного знания. Роль синергетики в этом синтезе.

Тема 2. Онтологические проблемы физики

Понятие онтологии физического знания. Онтологический статус физической картины мира. Эволюция физической картины мира и изменение онтологии физического знания. Механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания. Частицы и поля как фундаментальные абстракции современной физической картины мира и проблема их онтологического статуса. Онтологический статус виртуальных частиц. Проблемы классификации фундаментальных частиц. Типы взаимодействий в физике и природа взаимодействий. Стандартная модель фундаментальных частиц и взаимодействий и ее концептуальные трудности. Физический вакуум и поиски новой онтологии. Стратегия поисков фундаментальных объектов и идеи бутстрапа. Теория струн и «теория всего» (ТОЕ) и проблемы их обоснования.

Тема 3. Проблемы пространства и времени

Проблема пространства и времени в классической механике. Роль коперниканской системы мира в становлении галилей-ньютоновых представлений о пространстве. Понятие инерциальной системы и принцип инерции Галилея. Принцип относительности Галилея, преобразования Галилея и понятие ковариантности законов механики. Понятие абсолютного пространства. Философские и религиозные предпосылки концепции абсолютного пространства и проблема ее онтологического статуса. Теоретические, экспериментальные и методологические предпосылки изменения галилей-ньютоновских представлений о пространстве и времени в связи с переходом от механической к электромагнитной картине мира. Специальная и общая теории относительности (СТО и ОТО) А. Эйнштейна, как современная концепция пространства и времени. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени. Статус реляционной концепции пространства и времени в СТО. Понятие о едином пространственно-временном континууме Г. Минковского. Релятивистские эффекты сокращения длин, замедления времени и зависимости массы от скорости в инерциальных системах отсчета. Анализ роли наблюдателя в релятивистской физике. Теоретические, методологические и эстетические предпосылки возникновения ОТО. Роль принципа эквивалентности инерционной и гравитационной масс в ОТО. Статус субстанциальной и реляционной концепций пространства-времени в ОТО. Проблема взаимоотношения пространственно-временного континуума и гравитационного поля. Пространство-время и вакуум. Концепция геометризации физики на современном этапе. Понятие калибровочных полей. Интерпретация взаимодействий в рамках теории калибровочных полей. Топологические свойства пространства-времени и фундаментальные физические взаимодействия.

Тема 4. Проблемы детерминизма

Концепция детерминизма и ее роль в физическом познании. Детерминизм и причинность. Дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей. Критика Д. Юмом принципа причинности, как порождающей связи. Причинность и закон. Противопоставление причинности и закона в работах О. Конта. Критика концепции Конта в работах Б. Рассела, Р. Карнапа, К. Поппера. Идея существования двух уровней причинных связей: наглядная и теоретическая причинность. Причинность и целесообразность. Телеология и телеономизм. Причинное и функциональное объяснение. Вклад дарвинизма и кибернетики в демистификацию понятия цели. Понятие цели в синергетике. Понятие «светового конуса» и релятивистская причинность. Проблемы детерминизма в классической физике. Концепция однозначного (жесткого) детерминизма. Статистические закономерности и вероятностные распределения в классической физике.

Вероятностный характер закономерностей микромира. Статус вероятности в классической и квантовой физике. Концепция вероятностной причинности. Попперовская концепция предрасположенностей, дилемма детерминизм-индетерминизм. Дискуссии по проблемам скрытых параметров и полноты квантовой механики. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга. Изменение представлений о характере физических законов, в связи с концепцией «Большого взрыва» в космологии и с формированием синергетики. Причинность в открытых неравновесных динамических системах.

Тема 5. *Познание сложных систем и физика*

Системные идеи в физике. Представление о физических объектах, как системах. Три типа систем: простые механические системы; системы с обратной связью; системы с саморазвитием (самоорганизующиеся системы). Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации. Термодинамика открытых неравновесных систем И. Пригожина. Статус понятия времени в механических системах и системах с саморазвитием. Необратимость законов природы и «стрела времени». Синергетика, как один из источников эволюционных идей в физике. Детерминированный хаос и эволюционные проблемы.

Тема 6. *Проблема объективности в современной физике*

Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке. Неоднозначность термина «объективность» знания: объективность как «объектность» описания (описание реальности без отсылки к наблюдателю) и объективность в смысле адекватности теоретического описания действительности. Проблематичность достижения «объектности» описания и реализуемость получения знания, адекватного действительности. Трудности достижения объективно истинного знания. «Недоопределенность» теории эмпирическими данными и внеэмпирические критерии оценки теорий. «Теоретическая нагруженность» экспериментальных данных и теоретически нейтральный язык наблюдения. Роль социальных факторов в достижении истинного знания. Критическая традиция в научном сообществе и условие достижения объективно истинного знания (К. Поппер).

Тема 7. *Физика, математика и компьютерные науки*

Роль математики в развитии физики. Математика, как язык физики. Математические методы и формирование научного знания. Три этапа математизации знания: феноменологический, модельный, фундаментально-теоретический. «Козволюция» вычислительных средств и научных методов. Понятие информации: генезис и современные подходы. Материя, энергия, информация, как фундаментальные категории современной науки. Проблема включаемости понятия информации в физическую картину мира. Связь информации с понятием энтропии. Проблема описания информационно открытых систем. Квантовые корреляции и информация. Р. Фейнман о возможности моделирования физики на компьютерах. Ограничения на моделирование квантовых систем с помощью классического компьютера. Понятие квантового компьютера. Вычислительные машины и принцип Черча-Тьюринга. Квантовая теория сложности. Связи между принципом Черча-Тьюринга и разделами физики.

Тема 8. *Релятивистские астрофизика и космология.*

Теоретическая основа астрофизики и космологии – общая теория относительности. Волна открытий в астрофизике и космологии 1960-х гг., связанных с развитием радиотелескопов, рентгеновской и гамма-астрономии. Открытие квазаров; реликтового излучения, подтверждающего гипотезу «горячей Вселенной»; пульсаров, отождествлённых с нейтронными звёздами. Рентгеновские и гамма-телескопы на искусственных спутниках Земли (ИСЗ). Развитие физики чёрных дыр. Нейтринная астрономия. Инфляционная космология. Проблема гравитационных волн. Гравитационные линзы. Проблема скрытой массы. Космологические модели с λ -членом в уравнениях Эйнштейна и космический вакуум.

Основная литература

1. Афонасин Е.В. Античный космос: Очерки истории античной астрономии и космологии. СПб.: РХГА, 2017.
2. Бисноватый-Коган Г.С. Релятивистская астрофизика и физическая космология. М.: URSS, 2010.
3. Бунге М. Философия физики. М.: Прогресс, 2007.
4. Вселенная, астрономия, философия / Под ред. Д. Я. Мартынов. М.: МГУ, 1988.
5. Гейзенберг В. Философия и физика. М.: Наука, 1989.
6. Дорфман Я.Г. Всемирная история физики (с древнейших времён до конца XVIII в.). М.: Наука, 1974.
7. Дорфман Я. Г. Всемирная история физики (с начала XIX до середины XX вв.). М.: Наука, 1979.
8. Зельдович Я.Б., Новиков И.Д. Релятивистская астрофизика. М.: Наука, 1967.
9. Карнап Р. Философские основания физики. М.: Прогресс, 1972.
10. Лукаш В.Н., Михеева Е.В. Физическая космология. М.: Физматлит, 2010
11. Паннекук А. История астрономии. М.: Наука, 1966.
12. Руни Э. История физики. От натурфилософии к загадкам темной материи. М.: Кучково поле, 2017.
13. Тюрин Е.Л. Философия физики. Конструктивное исследование фундаментальных концепций. М.: Академический проект, 2014.
14. Философия физики элементарных частиц / Ред. Ю.Б. Молчанова. М.: ИФРАН, 1995.
15. Философские проблемы астрономии XX века / Ред. В. Казютинский. М.: Наука, 1976.

Дополнительная литература

1. Ансельм А.И. Очерки развития физической теории в первой трети XX в. М.: Наука, 1986.
2. Берри А. Краткая история астрономии. М.-Л.: Гостехиздат, 1946.
3. Гинзбург В.Л. О физике и астрофизике. М.: Квантум, 1995.
4. Глестон С. Атом. Атомное ядро. Атомная энергия. Развитие представлений об атоме и атомной энергии. М.: Изд-во иностранной литературы, 1961.
5. Ван-дер-Варден Б. Пробуждающаяся наука. Т. II. Рождение астрономии. М.: Наука, 1991.
6. Воронцов-Вельяминов Б.А. Очерки истории астрономии в России. М.: Гостехиздат, 1956.
7. Дунская И.М. Возникновение квантовой электроники. М.: Наука, 1974.
8. Еремеева А.И., Цицин Ф.А. История астрономии. (Основные этапы развития астрономической картины мира). М.: МГУ, 1989.
9. Идлис Г.М. Революции в астрономии, физике и космологии. М.: Наука, 1985.
10. Каганов М.И., Френкель Я. И. Вехи истории физики твёрдого тела. М.: Знание, 1981.
11. Кирсанов В.С. Научная революция XVII в. М.: Наука, 1987.
12. Нейгебауэр О. Точные науки в древности. М.: Наука, 1968.
13. Очерки развития основных физических идей / Под ред. А.Т. Григорьян, Л.С. Полак. М.: АН СССР, 1959.
14. Окунь Л.Б. Физика элементарных частиц. М.: Наука, 1988.
15. Пайс А. Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна. М.: Наука, 1989.
16. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. М.: Едиториал УРСС, 1994.
17. 100 лет квантовой теории. История. Физика. Философия. / Под ред. Е.А. Мамчур, М.: НИИ-Природа, 2002.
18. Физика XIX–XX вв. в общенаучном и социокультурном контекстах. Физика XX в. / Под ред. Г.М. Идлис. М.: Янус-К, 1997.
19. Физика в системе культуры. / Под ред. Ю.В. Сачкова, М.: ИФРАН, 1996.
20. Физика XIX–XX вв. в общенаучном и социокультурном контекстах. / Под ред. Л.С. Полак, В.П. Визгин. М.: Наука, 1995.

Философские проблемы геологии

Тема 1. Место геологии в генетической классификации наук.

Геологическая картина мира, как отражение геологической реальности. Особенности исторического формирования картины геологической реальности. Становление представлений о системном характере объекта геологии. Место геологии в нелинейной генетической классификации наук. Ее соотношение с пограничными науками: физикой и химией, с одной стороны, и биологией, географией и социальными науками, с другой. Место геофизики и геохимии в составе геологических дисциплин. Определение места геологии в генетической классификации наук – методологическая основа обоснования самой геологии как науки, раскрытие закономерностей ее внутреннего деления, изучения соотношения законов и методов геологии с законами и методами пограничных наук.

Тема 2. Проблема пространства и времени в геологии.

Значение обыденного понимания пространства и времени в геологии как взаимного расположения геологических объектов и процессов. Возможные ошибки в определении возраста горных пород по руководящей флоре и фауне. Сущность и свойства геологического пространства и времени. Наличие разновозрастных участков земной коры как признак существования отдельных геологических систем со специфическим геологическим круговоротом вещества и специфических форм бытия геологического пространства и времени.

Тема 3. Геохимическое учение В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере. Введение В.И. Вернадским в научную литературу особого геохимического принципа выделения земных оболочек по основной геологической силе, влияющей на химический состав земных оболочек и на миграцию химических элементов. В.И. Вернадский о биосфере Земли как совокупности верхних слоев литосферы, образованных органическими осадками, гидросферы, химический состав которой во многом зависит от деятельности живых организмов, тропосферы, кислород которой вторичного происхождения и самого «живого вещества». Зарождение внутри биосферы человечества, которое на основе науки и техники переделывает биосферу в ноосферу. Существующие границы биосферы: невозможность существования живого при высоких давлениях и температуре внутри земной коры и низком давлении, и температуре в высоких слоях атмосферы, при жестком космическом излучении. В.И. Вернадский о переходе биосферы в ноосферу. Ноосфера как высший этап развития биосферы. Анализ экологических последствий полного перехода биосферы в ноосферу.

Тема 4. Геология и экология.

Различное понимание геологической среды и ее роли в жизни общества. Соотношение понятий «геологическая среда» и «географическая среда человеческого общества». Соотношение социосферы и экосферы. Объект и предмет геоэкологии. Геоэкология, ее содержание и логическая структура. Определение объекта и предмета экологической геологии. Экологические функции литосферы. Задачи экологической геологии в обосновании управления экологической обстановкой.

Основная литература

1. Абалаков А.Д. Экологическая геология. Иркутск: ИГУ, 2007.
2. Абрамович И.И., Груза В.В., И.Г., Клушин И.Г. Современные идеи теоретической геологии. Л.: Изд-во Недр, 1984.
3. Батюшкова И.В. История геологии. М.: Наука, 1973.
4. Борисьяк А.А. Курс исторической геологии. М.: Изд-во ГНТИ, 1931.
5. Брэдшоу М. Современная геология. М.: Изд-во Недр, 1977.
6. Высоцкий Б.П. Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недр, 1977.
7. Васильев Ю.М., Мильничук В.С. Общая и историческая геология. – М.: Недр, 1977.
8. Габдуллин Р.Р. Историческая геология. М.: МГУ, 2005.
9. Гордеев Д.И. История геологии как самостоятельная наука. История геологических наук от древности до XIX века. М.: МГУ, 1967.

10. Гордеев Д.И. История геологии как самостоятельная наука. История геологических наук от конца XIX до середины XX века. М.: МГУ, 1967.
11. Ерганов Э.А. О философии геологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://www.lithology.ru/node/81>
12. Иванов К.С. Какая роль философии в геологии в настоящее время? // Уральский геологический журнал. 2013. № 5.
13. Круть И.В. Исследование оснований теоретической геологии. М.: Наука, 1973.
14. Куражковская Е.А., Фурманов Г.Л. Философские проблемы геологии. М.: МГУ, 1975.
15. Комаров В.Н. Философские вопросы науки о Земле. Казань, КГУ, 1974.
16. Обручев В.А. Геология Сибири: в 3х т. М.: Изд-во АН СССР, 1936.
17. Теория и методология экологической геологии / Под ред. В.Т. Трофимова. М.: МГУ, 1997.
18. Лямин В.С. Философские проблемы геологии / Философия современного естествознания: Учеб. пос. для вузов // Под ред. С.А. Лебедева. М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004.
19. Микешин М.И. Методологические проблемы геологических наук в курсах по философии науки: Пособие для магистрантов. СПб., Изд-во НМСУ «Горный», 2014.
20. Параев В.В. О философии геологии // Философия науки. 2003. № 1.
21. Пэдж Д. Философия геологии. – СПб.: Изд-во Н. Тиблен К°, 1867.
22. Ратников В. Лекции по философии геологии. Воронеж: Изд-во ВГУ, 2014.
23. Резанов И.А. Методические материалы для подготовки к кандидатскому экзамену по истории и философии науки (История геологии.): Учебное пособие для аспирантов и соискателей. М.: Изд-во РАН, 2003.
24. Страхов Н.М. Основы исторической геологии: в 2-х частях. М.-Л.: Государственное издательство геологической литературы, 1948.
25. Фролов В.Т. Наука геология. Философский анализ. М.: МГУ, 2004.
26. Философско-теоретические вопросы геологии / Философские вопросы естествознания в 2 частях: Сб. статей // Под. ред. Д.И. Кошелевского. М.: МГУ, 1960. 1 ч.
27. Хаин В.Е., Рябухин А.Г. История и методология геологических наук. М.: МГУ, 1997.
28. Чарыгин М.М., Васильев Ю.М. Общая и историческая геология. – М.: Недра, 1968.
29. Щербakov А.С. Философские вопросы геологии. М.: МГУ, 1999.
30. Шатский Н.С. История и методология геологической науки: Избранные труды в 4 т. М.: Наука, 1965. Т.4.

Дополнительная литература

1. Белоусов В.В. Очерки истории геологии. У истоков науки о Земле (геология до конца XVIII века). М.: МГУ, 1993.
2. Взаимодействие наук при изучении Земли / Ред. В.И. Баранов и др. М.: АН СССР, 1963.
3. Зубков И.Ф. От планетологии к геологии. М.: Росс. ун-т Дружбы народов, 2000.
4. Зубков И.Ф. Проблема геологической формы движения материи. М.: Наука, 1979.
5. Кеннетт Дж. П. Морская геология: в 2 томах. М.: Мир, 1987.
6. Клиге Р.К. История гидросферы. М.: Научный мир, 1998.
7. Круть И.В. Исследование оснований теоретической геологии. М.: Наука, 1973.
8. Круть И.В. Развитие общенаучных оснований геологии: Историко-теоретические очерки. М.: Изд-во Наука, 1995.
9. Кювье Ж. Рассуждение о переворотах на поверхности земного шара. М.: Биомедгиз, 1937.
10. Личков Б.К. основам современной теории Земли. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965.
11. Обручев В.А. Занимательная геология. М.: Изд-во АН СССР, 1961.
12. Принцип развития и историзма в геологии и палеобиологии / Под ред. В.Н. Дубатолова, А.Т. Москаленко. Новосибирск, Наука, 1990.
13. Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. Киев, Наукова думка, 1985.
14. Равикович А.И. Развитие основных теоретических направлений в геологии XIX в. М.: Наука, 1969.

15. Резанов И.А. Эволюция представлений о земной коре. М.: Наука, 2002.
16. Резанов И.А. История геотектонических идей. М.: Наука, 1998.
17. Романовский С.И. Великие геологические открытия. Очерки по истории геологических знаний. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ. 1995.
18. Смирнов В.И. Плутонизм и неплутонизм в развитии учения о рудных месторождениях. М.: Наука, 1987.
19. Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Глобальная эволюция Земли. М.: МГУ, 1991.
20. Страхов Н.М. Основы исторической геологии: в 2-х частях. М.-Л.: Государственное издательство геологической литературы, 1948. с.
21. Тихомиров В.В., Хаин В.Е. Краткий очерк истории геологии. М.: Госгеолтехиздат, 1956.
22. Тихомиров В.В. Геология АН СССР (от Ломоносова до Карпинского). М.: Наука, 1979.
23. Ферсман А.Е. Занимательная геохимия. М.: Изд-во АН СССР, 1959.
24. Трофимов В.Т. Экологическая геология. М.: Геоинформмарк, 2002.
25. Флинт Р. История Земли. М.: Изд-во Прогресс, 1978.
26. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии (геология на пороге XXI века). М.: Наука, 1987.
27. Хомизури Г.П. Развитие понятия «геосинклиналь»: Очерки по истории геологических знаний. М.: Изд-во Наука, 1976.
28. Хомизури Г.П. Геотектоническая мысль в античности. М.: Наука, 2002.
29. Хэллем А. Великие геологические споры. М.: Мир, 1985.
30. Хабаков А.В. Очерки по истории геологоразведочных знаний в России. М., 1950.
31. Чураков. Очерки по геологии Сибири. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1960.
32. Шарапов И.П. Метагеология. – М.: Наука, 1989.
33. Шепард Ф.П. Морская геология. – М.: Недра, 1976.
34. Ясаманов Н.А. Современная геология. – М.: Недра, 1987.
35. Шафрановский И.И. История кристаллографии XIX в. Ленинград: Недра, 1978.

Философские проблемы географии

Тема 1. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура.

Проблема географической реальности. Онтологический статус географических объектов и критерии реальности их существования. Зависимость этих критериев от применяемых познавательных средств. Критика представлений о жестком делении наук на общественные и естественные. Представления В.И. Вернадского о делении наук на естественные и гуманитарные в зависимости от метода исследования. Фундаментальные различия в характере закономерностей, формулируемых естественными и общественными науками, их преломление в географии. Антропоцентрический характер географического синтеза и проблемы страноведения. Центральное место социальной географии в системе географических наук. «Конструирование» природно-географической и социально-географической реальности, фундаментальное сходство теоретического инструментария, используемого естественными и общественными науками по А. Лёшу. Значение междисциплинарных подходов при исследовании проблем, связанных с качеством окружающей среды, проблем обеспечения человечества продовольствием, минеральными и энергетическими ресурсами. Физико-географическое крыло географии и его предметная область: геоморфология, биогеография и география почв, ландшафтоведение.

Тема 2. Проблема пространства и времени в географии.

Обыденное понимание пространства и времени и его значение в современной географии. Хорологическая концепция в географии и ее историческая роль в становлении географии как фундаментальной науки. Идеи В.И. Вернадского о пространстве и времени как свойствах эмпирически изучаемых процессов. Характерное пространство и характерное время различных географических процессов. Проблема метахронности (гетерохронности) развития географических систем. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для географии. Явления эквивифинальности в развитии географических объектов. Проблемы каузального и финалистского объяснения в географии. Теоретическая география

как наука о пространственной самоорганизации. Картографическое моделирование. Географические картоиды. Соотношение пространственности и территориальности в географии.

Тема 3. Географическая среда человеческого общества.

Введение в науку понятия «географическая среда». Его отличие от естественнонаучных понятий «ландшафтная оболочка», «географическая оболочка и «биосфера». Представление о географической среде, как об арене жизни человека и человечества. Исторический характер географической среды и ее роль в общественном развитии. Формы адаптации общества к различным природным условиям. Географический детерминизм и географический попперизм. Органическая связь между географическим детерминизмом Ш.Л. Монтескье и его концепцией федерализма. Географическая среда и географическое пространство, их влияние на социально-экономическое развитие стран и регионов на примере России.

Тема 4. Биосфера и ноосфера.

Развитие представлений о биосфере от ее понимания как живой пленки Земли до трактовки биосферы как совокупности биогеоценозов. Соотношение биосферы с географической оболочкой и ландшафтной сферой, с литосферой и социосферой. Биосфера как закономерный этап развития Земли. Цефализация как основной ствол эволюции биосферы. Тупиковые ветви развития биосферы. Литосфера, гидросфера и атмосфера как необходимые условия возникновения биосферы. В.И. Вернадский о биосфере как совокупности земных оболочек, химические свойства которых определяются живым веществом. Ноосфера, как новая оболочка планеты, возникающая над биосферой. Различные трактовки ноосферы: представления о человечестве как о мощной геологической и геохимической силе, радикально изменяющей биосферу и концепция ноосферы как земной сферы, развитие которой сознательно направляется человечеством. Современная наука о технических возможностях и об экологических ограничениях полного перехода биосферы в ноосферу.

Тема 5. География и экология.

География как экология человека. Анализ различных аспектов природно-экологических и социально-экологических исследований в географии. Изучение форм и закономерностей адаптации географических систем к определенной совокупности природных и социальных факторов. Роль географии в междисциплинарном синтезе экологических исследований, проводимых биологическими, физико-химическими, техническими и социальными науками. Анализ геоэкологии как междисциплинарного научного направления, объектом которого является социальная экосфера. Географические аспекты изучения современных экологических проблем. Экологические проблемы России

Основная литература

1. Анучин В.А. Теоретические проблемы географии. М.: Географгиз, 1960.
2. Богучарсков В.Т. История географии: Учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект, 2006.
3. Берг Л.С. Предмет и задачи географии. М.: Изд-во АН СССР, 1958.
4. Геттнер А. География. Её история, сущность и методы. Л.-М.: Госиздат, 1930.
5. Жекулин В.С. Введение в географию. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1989.
6. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки: Учебник для вузов М.: Академия, 2004.
7. Лямин В.С. Философские вопросы географии. М.: МГУ, 1989.
8. Лямин В.С. География и общество. Философские и социологические проблемы географии. М.: Мысль, 1978.
9. Петров К.М. Философские проблемы географии: Натурфилософская парадигма – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2005.
10. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978.
11. Тютюнник Ю.Г. Философия географии. Киев: Издательско-печатный комплекс Университета «Украина», 2011.

12. Теория и методология географической науки / Под. ред. М.М. Голубчик. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 463с.

Дополнительная литература

1. Античная география. Книга для чтения / Сост. М.С. Боднарский. М.: Наука, 1953.
2. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. М.: Наука, 1988.
3. Александровская О.А. Французская географическая школа в XIX – начале XX вв. М.: Наука, 1972.
4. Александровская О.А. Становление географической науки в России в XVIII веке. М.: Наука, 1989.
5. Андрианов Б.В. Историко-географические закономерности взаимодействия общества и природы. – М.: Наука, 1991.
6. Арский Ф.Н. Страбон: Замечательные географы и путешественники – М.: Мысль, 1974.
7. Беручашвили Н.Л. Геофизика ландшафта. М.: Высшая школа, 1990.
8. Беручашвили Н.Л. Четвертое измерение ландшафта. М.: Мысль, 1986.
9. Берлянт А.М. Образ пространства: Карта и информация. М.: Мысль, 1986.
10. Бунге В. Теоретическая география. М.: Прогресс, 1967.
11. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. М.: Наука, 1965.
12. Вернадский В.И. Труды по философии естествознания. М.: Наука, 2000.
13. Голубчик М.М., Евдокимов С.П. История географии. Смоленск, СГУ, 1998.
14. Григорьев А.А. Закономерности строения и развития географической среды. М.: Мысль, 1966.
15. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: ГЕОС. 1999.
16. Голубчиков Ю.Н. География человека. М.: Изд-во Едиториал, 2003.
17. Грегори К. География и географы. М.: Изд-во Прогресс, 1988.
18. Джеймс П., Мартин Д.К. Все возможные миры: история географических идей. М.: Прогресс, 1988.
19. Есаков В.А. Теоретические проблемы физической географии в России. XIX – начало XX в. М.: Наука, 1987.
20. Исаченко А.Г. Развитие географических идей. М.: Мысль, 1971.
21. Калинин Э.Ю. Проблема окружающей среды в русской мысли. М.: Изд-во Эдиториал УРСС, 1997.
22. Калущков В.Н. Ландшафт в культурной географии. М.: Изд-во «Новый хронограф», 2008.
23. Колосов В.А., Мироненко Н.С. Геополитика и политическая география: Учебник для вузов. М.: Аспект Пресс: 2002.
24. Магидович И.П., Магидович В.И. Очерки по истории географических открытий. Т. 1-5. М.: Просвещение, 1983-1986.
25. Мильков Ф.Н. Основные проблемы физической географии. М.: Высшая школа, 1967.
26. Мукитанов Н.Г. От Страбона до наших дней. М.: Мысль, 1985.
27. Петров К.М. Биogeография. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999.
28. Петров К.М. Биogeография океана. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999.
29. Федосеев И.А., Плахотник А.Ф. Человек и гидросфера. М.: Наука, 1985.
30. Флиппино М. География и практика. М.: Прогресс, 1964.
31. Хаггет П. География: синтез современных знаний. М.: Прогресс, 1979.
32. Харвей Д. Научное объяснение в географии. М.: Прогресс, 1987.

Философские проблемы биологии и экологии

Тема 1. *Предмет философии биологии и его эволюция. Природа биологического познания.*

Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания.

Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

Тема 2. Биология в контексте философии и методологии науки XX века.

Проблема описательной и объяснительной природы биологического знания в зеркале неокантианского противопоставления идеографических и номотетических наук (20-30-е гг.). Биология сквозь призму редукционистски ориентированной философии науки логического эмпиризма (40-70-е гг.). Биология глазами антиредукционистских методологических программ (70-90-е гг.). Проблема «автономного» статуса биологии, как науки. Проблема «биологической реальности». Множественность «образов биологии» в современной научно-биологической и философской литературе.

Тема 3. Сущность живого и проблема его происхождения.

Понятие «жизни» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Тема 4. 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 5. От биологической эволюционной теории глобальному эволюционизму.

Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Эволюционная этика как исследование популяционно-генетических механизмов формирования альтруизма в живой природе. Приспособительный характер и генетическая обусловленность социальности. От альтруизма к нормам морали, от социальности – к человеческому обществу. Понятия добра и зла в эволюционно-этической перспективе. Эволюционная эпистемология, как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии. Кантовское априори в свете биологической теории эволюции. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы. Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека, как следствие эволюции на основе естественного отбора. Категории искусства в биоэстетической перспективе.

Тема 6. Проблема системной организации в биологии.

Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания, как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

Тема 7. Проблема детерминизма в биологии.

Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: механический детерминизм, телеология, органический детерминизм, акциденционализм, финализм детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Разнообразие форм детерминации в живых системах и их взаимосвязь. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и функционирования живых систем, целенаправленность, как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания.

Тема 8. *Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентации культуры.*

Философия жизни в новой парадигматике культуры. Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методолого-гносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов. Потребность в создании новой философии природы, исследующей закономерности функционирования и взаимодействия различных онтологических объяснительных схем и моделей, представленных в современной науке. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах. Основные принципы и правила современной биомедицинской этики. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний. Ценность жизни в различных культурных и конфессиональных дискурсах. Исторические и теоретические предпосылки биологической интерпретации властных отношений. Этологические и социо-биологические основания современных биополитических концепций. Основные паттерны социального поведения в мире живых организмов и в человеческом обществе. Проблемы власти и властных отношений в биополитической перспективе. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.

Тема 9. *Предмет экофилософии.*

Экофилософия, как область философского знания, исследующая философские проблемы взаимодействия живых организмов и систем между собой и средой своего обитания. 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. Экофилософия, как рефлексия над проблемами среды обитания человека, изменения отношения к бытию самого человека, трансформации общественных механизмов.

Тема 10. *Человек и природа в социокультурном измерении.*

Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы. Генезис экологической проблематики. Экофильные и экофобные мотивы мифологического сознания. Античная экологическая мысль. Экологические воззрения средневековья и Возрождения. Экологические взгляды эпохи Просвещения. Экологические идеи Нового Времени. Дарвинизм и экология. Учение о ноосфере В.И. Вернадского. Новые экологические акценты XX века: урбоэкология, лимиты роста, устойчивое развитие. Современные идеи о необходимости нового мирового порядка, как способа решения глобальных проблем современности и обеспечения перехода к стратегии устойчивого развития. Историческая обусловленность возникновения социальной экологии. Основные этапы развития социально-экологического знания. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками. Специфика социально-экологических законов общественного развития, их соотношение с традиционными социальными законами. Социальная экология как теоретическая основа преодоления экологического кризиса.

Основная литература

1. Введение в биоэтику: учебное пособие / Под ред. Б.Г. Юдина, П.Д. Тищенко. М.: Прогресс-Традиция, 1998
2. Игнатьев В.А. История и философия биологии. Познание организации и эволюции форм жизни: учебное пособие. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та, 2009.
3. Лисеев И.К. Философия. Биология. Культура. М.: ИФ РАН, 2011.
4. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
5. Поздняков А.А. Философские основания классической биологии. М.: URSS, 2015.
6. Рьюз М. Философия биологии. М.: Прогресс, 1977.

7. Сергеев А.А., Сергеев А.А. Современные философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук. Курс лекций: учебное пособие. Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011.
8. Философия и современная биология. М.: Политическая литература, 1973.
9. Философия биологии: вчера, сегодня, завтра: Сб. ст. / Под ред. И.К. Лисеева. М.: ИФРАН, 1996.
10. Югай Г.А. Философские проблемы теоретической биологии. М.: Мысль, 1976.

Дополнительная литература

1. Биология и культура / Под ред. И.К. Лисеева. М.: Канон+, 2004.
2. Борзенков В.Г. Философские основания теории эволюции. М.: Знание, 1987.
3. Бляхер Л.Я. Очерк истории морфологии животных. М.: Изд-во АН СССР, 1962.
4. Биофилософия / Под ред. А.Т. Шаталова. М.: ИФРАН, 1997.
5. Вернадский В.Н. Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988.
6. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М.: Прогресс-Традиция, 1999.
7. Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. М.: Наука, 1988.
8. Глобальный эволюционизм (Философский анализ) / Под ред. Л.В. Фесенкова. М.: ИФРАН, 1994.
9. Джохансон Д., Иди М. Люси: Истоки рода человеческого. М.: Мир, 1984.
10. История биологии: В 2 т. М.: Наука. 1972-1975.
11. Канаев И.И. Избранные труды по истории науки. СПб.: Алетейя, 2000.
12. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. М.: Интерпракс, 1995.
13. Линней К. Философия ботаники. М.: Наука, 1989.
14. Ламарк. Философия зоологии. М.: Наука, 1911.
15. Олескин А.В. Биополитика. Политический потенциал современной биологии. М.: Научный мир, 2007.
16. Философия экологического образования / Под ред. И.К. Лисеева, М.: Прогресс-Традиция, 2001.

Перечень контрольных вопросов к кандидатскому экзамену по истории и философии науки

Раздел I. Общие проблемы философии науки

1. Предмет философии науки, её место в системе философского и конкретнонаучного знания.
2. Понятие мировоззрения. Структура мировоззрения. Особенности научного и философского мировоззрения.
3. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание. Научное знание как система.
4. Понятие науки. Наука как познавательная деятельность, как сфера культуры и как социальный институт. Проблема классификации наук.
5. Наука и философия. Понятие научной картины мира и её связь с мировоззрением
6. Генезис науки и проблема периодизации её истории.
7. Становление философии и науки в античном мире. Философия как универсальная наука в период античности.
8. Особенности научного мышления в эпоху средневековья. Роль университетов
9. Формирование опытной науки в Новое время. Идея создания «новой науки»
10. Зарождение и развитие классической науки (Г. Галилей, И. Ньютон).
11. Классическая немецкая философия, её вклад в решение проблемы взаимоотношения философии, науки и методологии.
12. Позитивистская концепция соотношения философии и науки

13. Неопозитивизм. Основные идеи и методология.
14. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
15. Научные традиции и научные революции. Социокультурные предпосылки научных революций.
16. Особенности формирования технических наук, их место в системе наук и системе ценностей человека.
17. Роль науки в анализе и решении современных глобальных проблем.
18. Роль науки и философии в объяснении социальных процессов. Взаимодействие науки и общества.
19. Основания науки. Идеалы и нормы научного исследования.
20. Роль науки в становлении и формировании личности.

Раздел II. Современные философские проблемы областей научного знания

Философские проблемы физики и астрономии

1. Место физики в системе естественных наук.
2. Проблема объективности в современной физике.
3. Эволюция физической картины мира и изменение онтологии физического знания.
4. Роль математики и компьютерных наук в развитии физики.
5. Философско-методологические аспекты познания сложных систем в физике.
6. Взаимодействие фундаментальных и прикладных исследований в развитии физики.
7. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга.
8. Специальная и общая теории относительности (СТО и ОТО) А. Эйнштейна как современные концепции пространства и времени.
9. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией «Большого взрыва» в космологии и с формированием синергетики.
10. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике.
11. Философские и религиозные предпосылки концепции абсолютного пространства и проблема ее онтологического статуса.
12. Эпистемологические основания науки о Вселенной.
13. Научный статус астрономии и космологии, их взаимоотношения с физикой.
14. Проблема эволюционизма в астрономии и космологии.
15. Принципы теории расширяющейся Вселенной. Идея Большого взрыва и ее философский смысл.
16. Астрономические открытия XX в. и их вклад в научную картину мира.
17. Козволюция человека и Вселенной. Космические факторы биологических и социальных процессов.
18. Релятивистская космология в свете философских дискуссий.
19. Космос и глобальные проблемы техногенной цивилизации.
20. Философские аспекты проблемы внеземных цивилизаций.

Философские проблемы геологии

1. Особенности геологической картины мира.
2. Сущность геохимического учения В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере.
3. Роль экологической геологии в решении экологических проблем.
4. Обыденное и научное понимание пространства и времени в геологии.
5. Объект и предмет геоэкологии.
6. Различие взглядов на биосферу и ноосферу в работах Леруа, Тейяра де Шардена и В.И. Вернадского.
7. Анализ различных подходов к проблеме происхождения и сущности геологической формы движения материи.

8. Геологическая среда и ее роль в жизни общества.
9. Методология геологии и ее соотношение с пограничными науками.
10. Существование отдельных геологических систем и разновозрастные участки земной коры.
11. Становление представлений о системном характере объекта геологии.
12. Существования отдельных геологических систем со специфическим геологическим круговоротом вещества и специфических форм бытия – геологического пространства и времени.
13. Геохимический принцип В.И. Вернадского: выделение земных оболочек по основной геологической силе.
14. Задачи экологической геологии в обосновании управления экологической обстановкой.
15. Особенности исторического формирования картины геологической реальности.
16. Ноосфера как высший этап развития биосферы.
17. Анализ экологических последствий полного перехода биосферы в ноосферу.
18. Экологические функции литосферы.
19. Геологические объекты, процессы и шкала их последовательного изменения.
20. Соотношение понятий «геологическая среда» и «географическая среда человеческого общества».

Философские проблемы географии

1. Место географии в генетической классификации наук и ее внутренняя структура. Географическая форма движения материи.
2. Проблема пространства и времени в географии.
3. Понятие географической среды. Исторический характер географической среды и ее роль в общественном развитии.
4. Методологические основы единства физической и социально-экономической географии.
5. Проблема географической реальности. Онтологический статус географических объектов и критерии реальности их существования.
6. Место географии в решении экологических проблем современности.
7. Объект и предмет геоэкологии.
8. Различные подходы в понимании биосферы и ноосферы. Роль междисциплинарного знания.
9. География как экология человека.
10. Творческий потенциал учения В.И. Вернадского применительно к географии.
11. Значение междисциплинарных подходов при исследовании географических проблем, связанных с качеством окружающей среды.
12. Представление о географической среде как об арене жизни человека и человечества.
13. Современная наука о технических возможностях и об экологических ограничениях полного перехода биосферы в ноосферу.
14. Анализ геоэкологии как междисциплинарного научного направления, объектом которого является социальная экосфера.
15. Формы адаптации общества к различным природным условиям.
16. Теоретическая география как наука о пространственной самоорганизации.
17. Синергетическая революция в современной науке и ее значение для географии.
18. Роль географии в междисциплинарном синтезе экологических исследований, проводимых биологическими, физико-химическими, техническими и социальными науками.
19. Географические аспекты изучения современных экологических проблем. Экологические проблемы России.
20. Проблемы каузального и финалистского объяснения в географии.

Философские проблемы биологии

1. Сущность и специфика философских проблем биологии.
2. Предмет философии биологии и его эволюция.

3. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Множественность «образов биологии» как науки.
4. Сущность живого и проблема его происхождения. Особенности живого как системной организации.
5. Структура и основные этапы становления синтетической теории эволюции (СТЭ).
6. Проблема системной организации и системный подход в биологии.
7. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
8. Роль биологии в формировании познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции. Особенности системной познавательной модели.
9. Влияние биологии на сферу социально-гуманитарного знания и становление современной науки о человеке. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний.
10. Влияние современных биологических исследований на формирование новых норм и установок культуры.
11. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.
12. Проблема биологического прогресса.
13. Структура и основные принципы эволюционной теории
14. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы.
15. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии.
16. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акцидентонализм, финализм.
17. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания.
18. Философия жизни в новой парадигматике культуры.
19. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности.
20. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Примерная тематика рефератов по истории науки

Темы рефератов по истории физики и астрономии

1. Создание Ньютоном основ классической механики и теории тяготения.
2. Единая полевая теория электричества, магнетизма и света: от М. Фарадея к Дж. К. Максвеллу (1830-1860-е гг.)
3. Закон сохранения энергии и основы термодинамики (1840-1860-е гг.).
4. Экспериментальный прорыв в микромир в начале XX в.; кризис классической физики; электромагнитно-полевая картина мира.
5. Квантовая теория излучения М. Планка. Световые кванты А. Эйнштейна (1900-е гг.).
6. Квантовая теория атома водорода Н. Бора и ее обобщение (1910-1920-е гг.).
7. Математические основы квантовой механики (1925-1930-е гг.).
8. Физика атомного ядра и элементарных частиц (от нейтрона до мезонов). Космические лучи и ускорители заряженных частиц (1930-1940-е гг.).
9. Математические основы релятивистской астрофизики и космологии.
10. Эволюция физической картины мира и изменение онтологии физического знания.
11. Роль коперниканской системы мира в становлении представлений о пространстве в физике Ньютона.
12. Детерминизм и причинность в физике.
13. Философский смысл принципа неопределенности В. Гейзенберга.
14. Научный статус астрономии и космологии, их взаимоотношения с физикой.
15. Астрономические открытия XX в. и их вклад в научную картину мира.
16. Коэволюция человека и Вселенной. Космические факторы биологических и социальных процессов.

17. Релятивистская космология в свете философских дискуссий.
18. Космос и глобальные проблемы техногенной цивилизации.
19. Философские аспекты проблемы внеземных цивилизаций.
20. Свободная тема (согласовать с преподавателем).

Темы рефератов по истории геологии

1. Арабская цивилизация и ее роль в развитии наук о Земле в VII–XIII вв. Развитие ремесел и горнорудного дела в Средние века.
2. Античный период в развитии геологии.
3. Анализ различных концепций происхождения и сущности геологической формы движения материи.
4. Великие географические открытия и их влияние на состояние наук о Земле.
5. Геологические идеи Ж. Бюффона и М.В. Ломоносова.
6. Геология в России первой половины XIX века.
7. Геологические наблюдения Ч. Дарвина и влияние на развитие геологии его книги «Происхождение видов».
8. Гипотеза контракции Эли де Бомона и ее развитие в трудах Э. Зюсса.
9. Зарождение и развитие геофизики.
10. Знания о земле в период становления человеческой цивилизации (с древнейших времен до V в. до н.э.).
11. Зарождение биостратиграфии и палеонтологии.
12. История наук о Земле: История геологии.
13. Космогонические гипотезы И. Канта и П. Лапласа.
14. Космогонические концепции Р. Декарта и Г. Лейбница.
15. Классический период развития геологии.
16. Лайель Ч. и его книга «Основы геологии».
17. Место геологии в генетической классификации наук.
18. Новейший период в развитии геологии.
19. Объект и предмет экологической геологии.
20. Свободная тема (согласовать с преподавателем).

Темы рефератов по истории географии

1. Вклад Аристотеля, Аристарха и Эратосфена в формирование науки о Земле. Понятие географического детерминизма.
2. «Руководство по географии» Клавдия Птолемея и его роль в создании современной картографической парадигмы.
3. Эпоха Великих географических открытий и ее значение для развития пространственных представлений и географической науки.
4. Основные работы комплексного географического характера, в том числе связанные с развитием отечественной экономической географии: П.И. Рычков, М.Д. Чулков, А.Т. Болотов, СИ. Плещеев, Х.А. Чеботарев и др.
5. Развитие отраслей географии: геоморфологии, географии растений, климатологии, метеорологии, гидрологии, океанографии и др. Взаимоотношение и взаимосвязь географических компонентов.
6. Крупнейшие географические исследования суши и моря во второй половине XIX — начале XX в., их значение в развитии географической науки.
7. Формирование национальных географических школ на рубеже XIX — XX вв. и их особенности (Германия, Франция, Англия, США, Россия).
8. Особенности, условия и факторы развития географии в СССР. Основные итоги географических открытий и изучения территории СССР.
9. Развитие частных физико-географических отраслей — геоморфологии, климатологии, океанологии, гидрологии суши, лимнологии, гляциологии, мерзлотоведения и др.
10. Место географии в генетической классификации наук и ее внутренняя структура.

11. Методологические основы единства физической и социально-экономической географии.
12. Критический анализ концепции географической формы движения материи А.А. Григорьева.
13. Проблема пространства и времени в географии.
14. Эволюция социологического понятия «географическая среда» и ее роль в изучении соотношения общества и природы.
15. Роль физико-географической среды и экономико-географической среды в жизни общества, их место в системе связей общества и природы.
16. Сравнительный анализ естественно-научного и геохимического понимания биосферы и ноосферы.
17. Место географии в решении экологических проблем современности.
18. Объект и предмет геоэкологии.
19. Методологическое значение для географии понятия «географическая картина мира».
20. Свободная тема (согласовать с преподавателем).

Темы рефератов по истории биологии и экологии

1. Сущность и специфика философских проблем биологии.
2. Предмет философии биологии и его эволюция.
3. Биология в контексте философии и методологии науки XX века. Множественность «образов биологии» как науки.
4. Сущность живого и проблема его происхождения. Особенности живого как системной организации.
5. Структура и основные этапы становления синтетической теории эволюции (СТЭ).
6. Проблема системной организации и системный подход в биологии.
7. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.
8. Роль биологии в формировании познавательных моделей целостности, развития, системности, коэволюции. Особенности системной познавательной модели.
9. Влияние биологии на сферу социально-гуманитарного знания и становление современной науки о человеке. Социальные, этико-правовые и философские проблемы применения биологических знаний.
10. Социально-философский анализ проблем биотехнологий, генной и клеточной инженерии, клонирования.
11. Проблема биологического прогресса.
12. Структура и основные принципы эволюционной теории.
13. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы.
14. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии.
15. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.
16. Эволюционная эпистемология, как распространение эволюционных идей на исследование познания.
17. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности.
18. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.
19. Эволюционно-генетическое происхождение эстетических эмоций. Высшие эстетические эмоции у человека как следствие эволюции на основе естественного отбора.
20. Свободная тема (согласовать с преподавателем).

Основные требования к кандидатскому экзамену по истории и философии науки

Требования к оформлению реферата

Аспиранты, сдающие кандидатский экзамен по истории и философии науки, на базе самостоятельно изученного историко-научного материала представляют реферат по истории соответствующей отрасли науки. Реферат – это самостоятельная, исследовательская работа, представляющая собой социальный и методологический анализ одной из актуальных проблем конкретной области науки с исторической и философской точки зрения. В тексте реферата автору необходимо продемонстрировать достаточный уровень логико-методологической культуры мышления, творческий подход к исследованию конкретной научной проблемы в контексте ее исторического и философского понимания и интерпретации. Тема реферата обычно предлагается из общего списка, но иногда, учитывая пожелания научного руководителя и аспиранта, тема реферата подбирается близко к теме диссертационного исследования. В этом случае в его тексте надлежит анализировать историю развития проблематики диссертационного исследования, а не саму проблематику исследования. Желательно, если это будет отражено в названии реферата словами «История развития представлений о ...» или «История исследования понятия...» или «Развитие представлений о ...» или «Эволюция концепции...» и так далее. Структура реферата включает титульный лист, рецензию с оценкой (составляется и подписывается научным руководителем аспиранта), содержание, введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. Текст реферата должен быть не менее 1-го авторского листа (40 000 знаков основного текста с пробелами, шрифт Times New Roman, 14 п.) и оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным статьям. Прежде всего это относится к ссылкам на литературу с точным указанием источников, к ссылкам с интернет-сайтов и к страницам, в случае прямого цитирования. Реферат допускается, если он содержит не менее 75% оригинального текста, правильно оформлен, в нём видна позиция автора, делающего обоснованные выводы и демонстрирующего глубокие знания по избранной теме. В случае, если реферат не соответствует заявленным требованиям, его возвращают автору на доработку, с последующей повторной проверкой. Получив положительную оценку, которая фиксируется в рецензии, аспирант допускается к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Порядок проведения кандидатского экзамена

1. Кандидатский экзамен по истории и философии науки является формой проверки качества освоения аспирантом обязательной дисциплины базовой части программы аспирантуры в соответствии с утвержденной программой учебной дисциплины.
2. Кандидатский экзамен проводится в период экзаменационной сессии, во время промежуточной аттестации аспирантов или по отдельному распоряжению директора ИНЦ СО РАН. Дата и место проведения кандидатского экзамена доводится до сведения аспиранта отделом научно-образовательной деятельности и экспертной оценки не позднее, чем за 2 недели.
3. Лица, прикрепленные для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, сдают экзамен в период экзаменационной сессии, во время промежуточной аттестации аспирантов.
4. К кандидатскому экзамену допускаются только те аспиранты, которые не имеют академической задолженности по соответствующей профильной дисциплине, кроме этого, допуском к сдаче кандидатского экзамена является реферат, который аспирант должен представить в отдел аспирантуры не позднее, чем за 2 недели до сдачи экзамена.
5. Кандидатский экзамен по истории и философии науки проводится устно по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет состоит из трёх вопросов: два вопроса – теоретические, связанные с двумя разделами настоящей Программы, третий вопрос – по теме реферата. Комиссия оценивает каждый вопрос в отдельности и выставляет итоговую оценку.
6. При проведении кандидатского экзамена аспиранту предоставляется право выбора экзаменационного билета (без ознакомления с содержанием вопросов).

7. На подготовку ответа аспиранту предоставляется не менее 40 минут. Во время кандидатского экзамена он может пользоваться программой кандидатского экзамена, а также, с разрешения экзаменационной комиссии, справочной литературой.
8. В процессе сдачи кандидатского экзамена члены экзаменационной комиссии могут задавать аспиранту дополнительные вопросы, в рамках программы дисциплины и представленного реферата.
9. Длительность устного ответа не должна превышать 30 минут.
10. В аудитории, где проводится кандидатский экзамен, могут находиться не более 6-8 человек.
11. Для подготовки ответа на экзамене используются экзаменационные листы, которые по окончании экзамена сдаются на хранение. Экзаменационные листы с ответами аспирантов хранятся в течение одного года со дня проведения экзамена.
12. Решение Комиссии оформляется протоколом, в котором указываются: наименование и дата проведения кандидатского экзамена; номер и дата приказа, которым утвержден состав Комиссии; код и наименование направления, направленности подготовки, по которым сдавался кандидатский экзамен; шифр и наименование научной специальности; оценка уровня знаний экзаменуемого по каждому вопросу билета и кандидатскому экзамену в целом; фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание и должность каждого члена Комиссии; номер экзаменационного билета и вопросы, которые получил экзаменуемый во время экзамена.
13. Протокол заседания Комиссии оформляется на каждого экзаменуемого, подписывается присутствующими на экзамене членами комиссии, утверждается председателем Комиссии и сдается в отдел аспирантуры для хранения.
14. Решение Комиссии оглашается в день проведения кандидатского экзамена.
15. Уровень знаний аспиранта при сдаче кандидатских экзаменов оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение по оценке уровня знаний экзаменуемого, принимается на закрытом заседании Комиссии открытым голосованием, присутствующими членами Комиссии. При равенстве голосов решающим является голос председателя Комиссии.
16. Повторная сдача кандидатского экзамена в течение одной сессии не допускается.
17. Сдача кандидатских экзаменов по «Истории и философии науки» подтверждается выдаваемой на основании решения Комиссии справкой установленного образца.
18. Иностранные граждане, получающие образование в аспирантуре, сдают кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки» на общих основаниях.
19. Аспирантам, явившимся на кандидатский экзамен и отказавшимся от ответа по билету, в ведомость и протокол проставляется оценка «неудовлетворительно», без учета причин отказа.
20. Экзаменуемый имеет право обратиться в апелляционную комиссию, в случае наличия спорных вопросов по оценке.

Зав. кафедрой иностранных языков и философии _____

Ефимова Н. Н.

РЕЦЕНЗИЯ

на Программу кандидатского экзамена по истории и философии науки (далее – Программа), разработанную кафедрой иностранных языков и философии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук

Настоящая Программа разработана на основе Программы кандидатского минимума по истории и философии науки, одобренной экспертным советом ВАК Минобразования России по философии, социологии и культурологии.

Программы состоит из следующих частей:

1. введения, с указанием кому адресована данная программа, кем и на какой основе она разработана;
2. таблицы, с указанием общего количества часов и зачётных единиц дисциплины, с разбивкой на учебные полугодия и видов учебной работы, с указанием форм аудиторных занятий и самостоятельной подготовки учащихся;
3. двух разделов («Общие проблемы философии науки» и «Современные проблемы областей научного знания»), разбитых по темам, соответствующим задачам общего курса философии науки и естественнонаучного, по направлениям подготовки аспирантов, с их кратким содержанием и списками литературы к каждому разделу настоящей Программы, в соответствии с ГОСТ 7.1-2003;
4. перечней контрольных вопросов к кандидатскому экзамену по разделам настоящей Программы;
5. примерной тематики рефератов по областям естественнонаучного знания, с рекомендациями по его выполнению;
6. основных требований к кандидатскому экзамену и перечнем указаний на порядок его проведения.

Содержание Программы соответствует современным требованиям подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации, закреплению ими полученных знаний о классической и современной науке, её основных направлениях развития, о методах научно-исследовательской деятельности, сущности научного познания и соотношении науки с другими областями культуры.

Заключение:

В целом, рецензируемая Программа, разработанная и реализуемая Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Иркутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, отвечает основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по освоению базовых дисциплин учебного плана аспиранта и способствует получению объективной оценки сформированных в рамках курса Истории и философии науки соответствующих универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Рецензент:

Осипов Василий Евдокимович, академик РАЕН,
доктор философских наук, профессор кафедры
философии и социальных наук,
ФГБОУ ВО ИрГУПС (г. Иркутск)



22 мая 2019 года