

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ СЕВЕРА
КАРЕЛЬСКОГО НАУЧНОГО ЦЕНТРА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(ИВПС КарНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ:
директор ИВПС КарНЦ РАН

д.г.н. Д.А. Субетто

«_____» _____ 2014

Рабочая программа
учебной дисциплины **«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

для аспирантов, обучающихся в ИВПС КарНЦ РАН по Основной образовательной
программе высшего образования (уровень кадров высшей)

по направлению подготовки:

- 06.06.01 - «Биологические науки» по направленностям/профилям
(специальностям) 03.02.10 «Гидробиология» и 03.02.08 «Экология» (биологические
науки)

Принято Ученым советом ИВПС КарНЦ РАН 30.09.2014 г. протокол № 8

Петрозаводск 2014 г.

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержденного приказом от 30 июля 2014 г. N 871.

Составитель рабочей программы:

зав. кафедрой философии,

доцент, д. филос. н.

_____ Волков А.В.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры философии

«___» _____ 2014 г., протокол № ____

Зав. кафедрой философии

_____ Волков А.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления
научных исследований:

_____ Бутвило А.И.

1. Цели освоения дисциплины

Главная цель программы состоит в том, чтобы:

во-первых: дать представление об актуальных проблемах истории и философии науки, содействуя формированию у аспирантов целостного представления о научном мировоззрении и принципах научного мышления;

во-вторых, познакомить аспирантов с основными философскими проблемами биологии и экологии и способствовать развитию у формирующихся исследователей рефлексии над основаниями конкретно-научных проблем и теоретико-методологических положений.

Основными задачами программы являются:

- познакомить аспирантов с основными философскими концепциями науки;
- дать анализ основных философско-методологических и мировоззренческих проблем, возникающих на современном этапе развития биологии и экологии.
- стимулировать у аспирантов чувство социальной ответственности и потребность в осмыслении морально-этических критериев и оснований науки о живом.
- совершенствовать умение аспирантов вести дискуссии, полемику, диалог.

2. Место дисциплины в структуре основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки.

Дисциплина «История и философия науки» включена в обязательную (базовую) часть основной образовательной программы аспирантуры (Блок 1) по направлению подготовки кадров высшей квалификации 06.06.01 Биологические науки. Освоение дисциплины «История и философия науки» предполагает наличие у аспирантов знаний по философии, истории философии и профессиональным дисциплинам в объеме программы высшего профессионального образования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по дисциплине «история и философия науки», должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Требования к уровню освоения дисциплины

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «История и философия науки»,

должны:

знать:

основные этапы исторического развития науки
основные вехи процесса социальной институализации науки
основные критерии научности
предмет и основные задачи философии биологии и экологии

уметь:

вычленять и анализировать структуру и динамику научного знания
эксплицировать диалектику взаимоотношений научного знания (эколого-биологического, в частности) и его социокультурного контекста
ориентироваться в научной литературе по философским проблемам биологии и экологии
формулировать и обосновывать профессиональную, мировоззренческую позицию по вопросам взаимосвязи познания и ценностей, проблемам биоэтики

владеть:

знаниями основных проблем философии науки и философии биологии
понятийным аппаратом философии и методологии науки
приемами ведения полемики, дискуссии по философским проблемам познания и науки

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины – 3 зачетные единицы, что составляет 108 часов.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц
Обязательная аудиторная учебная нагрузка и самостоятельная работа аспиранта (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	24
семинары	24
практические занятия	

Самостоятельная работа аспиранта (всего)	24
Вид контроля по дисциплине - экзамен	36

5. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Объем часов / зачетных единиц				Самостоят. работа
		Всего ауд. часов	из них			
			лекции	семинары	практич. занятия	
1	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Предмет и основные концепции современной философии науки	2	2			2
2	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Наука в культуре современной цивилизации	2		2		
3	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Возникновение науки и основные стадии ее исторического развития	4		4		2
4	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Структура научного знания	4	4			2
5	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Динамика науки как процесс порождения нового знания	4	2	2		2
6	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	4	4			2

7	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	2		2		
8	Раздел I Философия науки (общие проблемы). Наука как социальный институт.	2		2		2
1	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Предмет философии биологии и его эволюция	2	2			2
2	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Сущность живого и проблема его происхождения.	4	2	2		
3	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Принцип развития в биологии.	4	2	2		
4	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму.	2	2			2
5	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Проблема системной организации в биологии.	2	2			2
6	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Проблема детерминизма в биологии.	4	2	2		
7	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Предмет экофилософии.	2	2			2

8	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Человек и природа в социокультурном измерении.	2		2		2
9	Раздел II Философские проблемы биологии и экологии. Экологические императивы современной культуры. Образование и воспитание в свете экологических проблем человечества.	2		2		2

6. Содержание дисциплины:

Раздел I Философия науки (общие проблемы)

1. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Основные стороны бытия науки: система знаний особого рода и процесс их получения; социальный институт; особая область и сторона культуры. Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и в изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки в XX в. Позитивизм Конта. Эволюционная теория науки Спенсера. Феноменализм Э. Маха. Логико-эпистемологический подход к осмыслению сущности науки. Неопозитивизм. Изучение феномена науки в исследовательской программе Венского кружка. М. Шлик, Р. Карнап и проблема верификации знания. Расширение содержания философско-научной проблематики в постпозитивизме. Критический рационализм и фальсификационизм К. Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Синтез конвенционализма и фальсификационизма в концепции философии науки И. Лакатоса. Конкуренция научно-исследовательских программ как форма развития науки. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда. Эволюционная концепция развития науки Ст. Тулмина. Эпистемология «неявного знания» М. Полани. Тематический анализ Дж. Холтона.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Когнитивная социология науки: от критики особого гносеологического статуса науки к проблеме научного консенсуса. «Сильная программа» Д. Блура и Дж. Барнса и «эмпирическая программа релятивизма» (конструктивистско-релятивистский подход) Г. Коллинза, Т. Пинча. Этнографический подход К. Кнорр-Цетины к изучению науки. Антропология науки Б. Латура и Ст. Уолгара.

2. Наука в культуре современной цивилизации.

Традиционалистский и техногенный типы развития цивилизаций и их базисные ценности.

Обыденное и научное познание. Основные критерии научности. Наука и вненаучные формы знания (искусство, религия, мифология и т.д.). Наука и паранаука. Роль науки в

современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная сила, как социальная сила. Отношение к науке как мировоззренческая проблема. Дилемма сциентизма и антисциентизма.

3. Возникновение науки, основные стадии её исторического развития.

Проблема возникновения науки. Понятие «преднауки». Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Греческий период в зарождении и развитии науки. Культура античного полиса и возникновение теоретического мышления. Теория как бескорыстное, свободное от ориентации на практический эффект познание и принцип «*argumentum ex re*». «Свободные» и «механические» искусства (техне). Эпистеме и докса. Принцип «исономии» и космологическая мудрость. Диалог как форма научения и коммуникации между учеными в античной культуре. Платоновская и аристотелевская модели знания.

Средневековая ученость. Господство религиозной парадигмы в мышлении. Символический характер средневекового мышления и принцип «*argumentum ex verbo*». Познание как *doctrina*. Энциклопедический и дидактический характер средневекового знания. Антитетический характер средневекового мышления и логика. Возникновение новых форм организации науки в средневековых университетах. Роль алхимии, астрологии, магии в изменении созерцательной позиции ученого и становлении опытного естествознания. Взаимодействие западной и восточной средневековой науки и философии.

Ренессанс и становление новоевропейской науки. Пантеизм и обоснование научного интереса к природе. Творческое самосознание личности как центральный мотив ренессансного герметизма и образ «естественного мага». Гуманизм и рождение науки как свободного поиска истины. Реформация и реабилитация «механических искусств».

Новое время. Эпоха научной революции XVI – XVII вв. Становление субъект-объектной дихотомии и экспериментального естествознания. Утверждение механистической картины мира (мир – это разложимое на части целое) и ориентация на выявление постоянной и неизменной основы мира (субстанции.) Наука как «*mathesis universalis*». Математика как средство обработки эмпирических данных. Квантитатизм («познать – значит измерить»). Ориентация на «абсолютную» точность и строгость знания. Установка на жесткий детерминизм и рассмотрение случайности как показателя неполноты человеческого знания. Оформление науки как социального института.

Новейшее время. Революционные открытия на рубеже XIX – XX вв.: создание теории относительности, квантовой механики, развитие генетики, создание теории множеств и построение альтернативных концепций оснований математики. Утверждение факта относительности картины объекта к средствам и ситуации познания. Принцип дополнительности Н. Бора. Расширение арсенала математики в научном познании. Математика как средство теоретизации, инструмент задания теоретических объектов. Ревизия классического понимания точности и строгости знания. Теорема К. Геделя о неполноте. Принцип неопределенности В. Гейзенберга. Ограничение детерминизма и осознание объективного характера случайности. Утверждение холистского, синергетического мировидения (мир как единое, несводимое к механическому разложению на составные части целое) и отказ от субстанциализма. Антропный принцип.

4. Структура научного знания.

Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни научного исследования. Понятие «предпосылочного знания».

Методы научного познания. Методы эмпирического исследования. Наблюдение и

эксперимент. Описание и измерение. Методы теоретического исследования. Абстрагирование и идеализация, аксиоматизация и формализация, гипотетико-дедуктивный метод и метод математической гипотезы. Общенаучные методы познания. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Аналогия и моделирование.

Формы научного знания.

Проблема как форма научного знания. Проблема и задача. Требования к постановке научной проблемы. Виды научных проблем. Функции проблемы как формы научного знания.

Гипотеза как форма научного знания. Требования к научной гипотезе. Виды научных гипотез. Функции гипотезы как формы научного знания. Обоснованность и проверяемость гипотез.

Факт как форма научного знания. Перцептивный, лингвистический и материально-практический компоненты в структуре научного факта. Функции факта как формы научного знания. Проблема «теоретической нагруженности фактов».

Закон как форма научного знания. Требования к научному закону. Проблема критерия отличия законов (номологических утверждений) от случайных универсальных (акцидентальных) утверждений. Виды научных законов. Основные функции научных законов.

Теория как форма научного знания. Структура, типы и функции научной теории. Эмпирические, логические и теоретические термины в структуре научной теории. Возможности устранения теоретических терминов. Ф. Рамсей и У. Крейг элиминации. «Дилемма теоретика» (К. Гемпель). «Правила соответствия» (Р. Карнап.). Реализм и инструментализм как трактовки природы теоретического знания. Процедура проверки научной теории. Возможности верификации и фальсификации. Тезис «Дюгема-Куайна». Проблема несоизмеримости научных теорий. Критерии выбора теории.

Основания науки. А) Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Б) Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира: онтологическая, систематизирующая, эвристическая. Операциональные аспекты научной картины мира. Мировоззренческие доминанты культуры. В) 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.

Понятие истины в науке. Проблема критериев истины. Корреспондентская, когерентная и прагматическая трактовки истины.

5. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Социально-культурные условия и внутринаучные механизмы порождения нового знания в историческом процессе развития науки. Основания науки и опыт как факторы становления новой дисциплины. Особенности взаимодействия оснований науки и ее эмпирических данных.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Логика открытия и логика научного обоснования. Механизмы формирования и развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис парадигмальных образцов решения теоретических задач.

Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Динамика науки как творческий процесс научного поиска. Основные черты научного творчества. Диалог и дискуссия как средства научного творческого процесса.

Структура и механизмы научной творческой деятельности. Проблемный, эвристический и порождающий уровни научного познания.

6. Научные традиции и научные революции.

Типы научной рациональности.

Проблема традиций в философии науки. Знание явное и неявное. Виды традиций в науке. Традиции и новации. Интерналистский и экстерналистский типы их объяснения.

Научные революции, их виды и критерии определения. Влияние революций в науке на трансформацию ее оснований. Внутридисциплинарные 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 возможных «историй науки».

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: «классическая», «неклассическая», «постнеклассическая наука».

7. Особенности современного этапа развития науки.

Перспективы научно-технического прогресса.

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и его фундаментальные составляющие: а) эволюционная теория Ч. Дарвина и учение В. Вернадского о биосфере и ноосфере, б) модель расширяющейся Вселенной А. Фридмана, в) синергетика Г. Хакена и И. Пригожина как теория о самоорганизации больших, открытых систем. Антропный принцип.

Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и установка на согласование знания и ценностей, блага и истины как фундаментальная черта постнеклассической науки. Основные дилеммы, возникающие при обсуждении проблемы взаимосвязи науки и этики. Проблема гуманитарного контроля над научными исследованиями. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Экологическая этика и её философские основания. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований, сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания как характерные черты постнеклассической науки. Научная рациональность и проблема диалога культур. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

8. Наука как социальный институт.

Понятие науки как социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Античная философская школа, средневековый университет, первые научные сообщества и академии. Профессионализация научной деятельности. Научная профессия и ее основные характеристики. Понятие научного этоса. Нормы и ценности научного сообщества.

Особенности институционализации науки в России. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и государство. Проблема государственного регулирования науки. Понятие научно-технической политики (НТП). Периодизация НТП. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Феномен «ведомственной науки».

Раздел II

Философские проблемы биологии и экологии

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.

2. 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.

3. Принцип развития в биологии

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.

4. От биологической эволюционной теории к 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.

5. 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.

6. Проблема детерминизма в биологии

Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, 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.

7. 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.

8. 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.

9. Экологические императивы современной культуры. Образование и воспитание в свете экологических проблем человечества

Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Направления изменения биосферы в процессе научно-технической революции. Принципы

взаимодействия общества и природы. Пути формирования экологической культуры. Духовно-исторические основания преодоления экологического кризиса. Этические предпосылки решения экологических проблем. Экология и экополитика. Экология и право. Экология и экономика. Концепция устойчивого развития в условиях глобализации. Экология и философия информационной цивилизации. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, теоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Смена доминирующих регулятивов культуры и становление новых конститутивных принципов под влиянием экологических императивов. Новая философия взаимодействия человека и природы в контексте концепции устойчивого развития России. Роль образования и воспитания в процессе формирования личности. Особенности экологического воспитания и образования. Необходимость смены мировоззренческой парадигмы как важнейшее условие преодоления экологической опасности. Научные основы экологического образования. Особенности философской программы «Пайдейя» в условиях экологического кризиса. Практическая значимость экологических знаний для предотвращения опасных разрушительных процессов в природе и обществе. Роль средств массовой информации в деле экологического образования, воспитания и просвещения населения.

7. Самостоятельная работа аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется как необходимый компонент изучения дисциплины «История и философия науки» на протяжении всего курса в соответствии с утверждённой в учебном плане трудоёмкостью.

Внеаудиторная самостоятельная подготовка аспирантов и соискателей к сдаче экзамена кандидатского минимума предполагает следующие формы работы:

изучение основной и дополнительной литературы, указанной в библиографическом списке;

подготовка выступления по выбранному вопросу на семинарском занятии;

непосредственная подготовка к сдаче кандидатского экзамена;

составление реферата по истории конкретной отрасли научного знания. Тему реферата аспирант или соискатель выбирает по согласованию с научным руководителем диссертации, специалистом кафедры философии и специалистом профильной кафедры, компетентным в вопросах истории развития данной отрасли науки. Избранная тема реферата регистрируется на кафедре философии.

Реферат должен быть соответствующим образом оформлен:

1. На титульном листе указывается название темы, фамилия, имя и отчество автора, специальность, кафедра (для соискателей – место работы), а также место и год написания реферата
2. После титульного листа помещается план реферата.
3. Цитирование и ссылки в тексте производятся по первоисточникам, ссылки следует делать не по отдельным изданиям, а по собраниям сочинений, если они имеются.

4. К реферату прилагается список использованной литературы с библиографической характеристикой (автор, название, место и год издания книги, количество страниц, для журнальных статей после фамилии автора и названия статьи – название журнала, год и номер, страницы, т. е. объем статьи. Работы располагаются в алфавитном порядке (по фамилии авторов, а коллективные работы – по первой букве их названия).
5. Реферат должен быть отпечатан через два интервала, сброшюрован и подписан. Объем основного текста – 25-30 страниц (1 печатный лист).
6. Без положительной оценки за реферат («зачтено») аспиранты и соискатели к кандидатским экзаменам по истории и философии науки не допускаются.

Реферат должен быть сдан на кафедре философии с пометкой «зачтено» и подписью научного руководителя или специалиста профильной кафедры до начала экзаменационной сессии. После экзамена реферат автору не возвращается.

Примерные темы рефератов

1. Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
2. Знания первобытного человека о природе.
3. Биологическое знание в Древней Греции.
4. Естественно-научные труды Аристотеля.
5. Эллинизм и биологическое знание.
6. Теология и биологическое знание в раннем Средневековье.
7. Арабская наука и биологическое знание.
8. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
9. Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.
10. Преформизм и эпигенез.
11. Научные предпосылки теории эволюции.
12. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции(конец XVIII - начало XIX в.).
13. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.
14. Недарвиновские концепции эволюции.
15. Переоткрытие законов Менделя и кризис селекционизма.
16. Создание современного эволюционного синтеза в биологии.
17. Формирование концепций экологии и политики природы в трудах К. Линнея и Ч. Лайеля.
18. Возникновение эволюционной антропологии.
19. Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.
20. Микроскопия и биологические открытия.
21. Демография как источник экологии.
22. Введение понятия экологии Э. Геккелем.
23. Холистская интерпретация экосистем.
24. Экосистема как сверхорганизм.
25. Концепция экосистемы А. К. Тэнсли.
26. Математические и экспериментальные методы в экологии популяций.
27. Программа популяционной биологии растений В.Н. Сукачева.
28. Развитие концепции биологической ниши.
29. Трофодинамическая концепция Р. Линдемана.

30. Эколого-ценотические стратегии Л.Г. Раменского.
31. Естествознание и проблема белка.
32. Происхождение жизни на Земле.
33. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
34. Зарождение менделизма.
35. Мутационная теория и становление генетики.
36. Т.Х. Морган и хромосомная теория наследственности.
37. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.
38. Эпигенетическая наследственность.
39. Методы хромосомного анализа.
40. Прокариоты как объект микробиологии.
41. Эволюция взглядов на биологию бактерий.
42. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
43. Основные направления изучения биологии клетки в XX в.
44. Сравнительно-эволюционная эмбриология и ее влияние на развитие биологии.
45. Возникновение и развитие экспериментальной эмбриологии.
46. Эмбриология и генетика.
47. Проблема целостности организма.
48. Нейрофизиология.
49. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
50. Ноосфера П. Тейяра де Шардена.
51. Эколого-ценотические стратегии.
52. Трофо-динамическая концепция экосистем.
53. Учение о трансмиссивных природно-очаговых заболеваниях.
54. Мегатаксономия.
55. Социокультурные проблемы развития биологии.
56. Изучение протоплазмы клетки и разработка новых методов цитологического исследования в XX в.
57. Исследование структуры биомолекул и путей их превращения в организме.
58. Мутационный процесс и стабильность генов.
59. Развитие молекулярных биотехнологий и проблемы биоэтики.
60. Трансформация СТЭ в конце XX в.

Формы контроля СРС со стороны преподавателя:

проведение семинарского занятия;

тестовый контроль

рецензирование реферата.

Тестовые задания по дисциплине «История и философия науки»

1. Предметом философии науки является:

- а) Изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и в изменяющемся социокультурном контексте.
- б) Выяснение границ и пределов научного познания мира.
- в) Определение места и роли науки в развитии нравственных основ жизни общества и человека

2. Создателем теории научных революций, принято считать:

- а) Ст.Тулмина
- б) Р. Карнапа
- в) Т. Куна

3. Автор концепции «методологического анархизма»:

- а) М.Шлик
- б) Э.Мах
- в) П.Фейерабенд

4. Экстернализм и интернализм – это концепции, в рамках которых обсуждаются:

- а) Задачи научного познания
- б) Функции научного знания
- в) Вопросы развития научного знания

5. Сциентизм есть:

- а) Обоснование науки как высшей культурной ценности
- б) Критика традиционализма
- в) Абсолютизация рационально-теоретических компонентов знания

6. Антисциентизм обосновывает:

- а) Идею ограниченности возможностей научного познания
- б) Понимание науки как источника прогресса.
- в) Определяющую роль этических, правовых, культурных ценностей по отношению к идеалу научности

7. Местом появления и распространения науки принято считать:

- а) Древний Египет
- б) Древнюю Грецию
- в) Древний Китай

8. Математика как средство обработки эмпирических данных характерна для науки:

- а) Эпохи Возрождения
- б) Нового времени
- в) Античности

9. Какие виды знания в средние века способствовали становлению опытного естествознания?

- а) Религиозная вера, теология, богословие
- б) Искусство, философия, церковные каноны
- в) Алхимия, астрология, магия

10. Революционные открытия на рубеже XIX – XX в. нашли свое воплощение в создании:

- а) Теории относительности и квантовой механики
- б) Электродинамики
- в) Новых средств измерения

11. К методам эмпирического познания относятся:

- а) генерирование и постулирование, проекция и фиксация
- б) описание и измерение, наблюдение и эксперимент
- в) экстраполяция и редукция, априоризм и апостериоризм

12. Методами теоретического познания являются:

- а) наблюдение, эксперимент
- б) аксиоматизация, формализация
- в) Аналогия, индукция и дедукция, анализ и синтез, моделирование

13. Функциями научного закона являются:

- а) объяснение и предсказание.
- б) познание реальности
- в) обобщение эмпирических данных

14. Статистические законы дают:

- а) Детерминистское объяснение связей и отношений познаваемой реальности
- б) Исключают вероятностный характер знания
- в) Дают характеристики изучаемых явлений в вероятностных терминах

15. Теория – это:

- а) обоснованная и концептуально организованная система научных представлений
- б) система научного знания
- в) нуждающаяся в обосновании совокупность научных знаний

16. Исторически первой концепцией истины является:

- а) корреспондентская
- б) когерентная
- в) конвенционалистская
- г) прагматическая

17. Когерентная истина понимается как:

- а) соответствие знаний действительности
- б) как следствие эффективных результатов применения знания

в) как согласованность и непротиворечивость знаний

18. К критериям научности относятся:

- а) новизна, плодотворность и эффективность научного знания
- б) математическая и квантово-механическая составляющая теорий науки
- в) истинность, проблемность, обоснованность, интерсубъективность, системность

19. К основаниям науки относятся:

- а) Проблемы, гипотезы, факты, законы, теории, методы
- б) Истинное знание, его обоснованность, математический аппарат научного познания и его практическая применимость
- в) Идеалы и нормы, научная картина мира, философские предпосылки

20. Специальная научная картина реальности (мира) представляет собой:

- а) Систему знаний в конкретной научной дисциплине в определенный период ее развития
- б) Обобщенную и целостную систему научных знаний определенной исторической эпохи
- в) Всю совокупность знаний, идеалов, норм и философских предпосылок определенной исторической эпохи

21. В философии науки Т.Куна традиция получает наиболее лаконичное определение в понятии:

- а) Нормальная наука
- б) Парадигма
- в) Актуально действующее знание, установленное в прошлом

22. Традиция, в форме неявного знания впервые осмыслена:

- а) Р.Карнапом
- б) Ф.Франком
- в) М.Полани

23. Ситуационная модель развития науки нашла свое содержательное освещение в учениях:

- а) Р. Телнера, М.Малкея, Т.Пинча
- б) А.Койре, П.Дюгема, Д. Кэмпбелла
- в) К.Поппера, П.Фейерабенда, С.Тулмина

24 К существенным чертам научного творчества относятся:

- а) Многомерность и множественность
- б) Индивидуализм и субъективизм
- в) Нетривиальность и непредсказуемость

25. К механизмам научного творчества относятся:

- а) Проблема, гипотеза и исследование

- б) Конвергенция и дивергенция, кумуляция, элиминация и генерирование, дискуссия и диалог
- в) Эволюция идей, критика предлагаемых решений проблемы, приверженность определенной традиции и исследовательским программам

Экзаменационные вопросы по Разделу I «Философия науки (общие проблемы)»

1. Наука как предмет философского осмысления. Предмет, задачи и основные направления современной философии науки.
2. Возникновение науки и этапы ее становления.
3. Исторические типы научной рациональности: классический, неклассический и постнеклассический.
4. Основные принципы, проблемы и направления современной социологии науки.
5. Основные критерии научности. Проблема демаркации науки и не науки в философии XX века.
6. Наука и паранаука: их особенности и специфика взаимоотношений.
7. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного познания.
8. Проблема оснований науки: научная картина мира, идеалы и нормы научного исследования, философские принципы.
9. Проблема и гипотеза как формы научного знания.
10. Научный факт и научная теория. Специфика их взаимоотношений в научном познании.
11. Понятие научного закона. Основные типы и функции законов в научном познании.
12. Научный язык и его особенности. Механизмы формирования и развития научных понятий.
13. Диалог как форма и средство коммуникации между учеными. Основные требования к научной аргументации.
14. Эмпирические методы научного познания.
15. Теоретические методы научного познания.
16. Проблема истины и ее критериев. Основные концепции истины.
17. Динамика научного поиска. Механизм и структура процесса научного творчества.
18. Модели исторического роста и развития научного знания (кумулятивная, революционная, эволюционная, ситуационная).
19. Традиции и новации в развитии науки. Знание «явное» и «неявное».
20. Роль внешних и внутренних факторов в развитии научного знания. Интернализм и экстернализм.
21. Становление науки как социального института. Исторические формы институционализации научной деятельности.
22. Процесс институционализации науки в России и его особенности.
23. Понятие научного этоса. Нормы и ценности научного сообщества.
24. Наука и государство: понятие научно-технической политики (НТП). Основные этапы и тенденции НТП.
25. Место и роль науки в жизни современного общества и культуры. Сциентизм и антисциентизм.

Экзаменационные вопросы по разделу II «Философские проблемы биологии и экологии»

1. Философия биологии: ее предметная сфера и основные задачи.
2. Предмет и структура биологического знания. Историческое изменение предмета биологии. Соотношение биологии и других форм знания о живом.
3. Проблема классификации биологических наук.
4. Проблема происхождения и сущности жизни. Различные подходы к её решению.
5. Соотношение физико-химических и биологических процессов в живых телах.
6. Уровни организации живой природы, их взаимосвязь и взаимодействие.
7. Целостность и дискретность в организации живых систем.
8. Философская борьба и споры вокруг эволюционной теории.
9. Основные этапы становления идеи развития в биологии. Проблема биологического прогресса.
10. Проблема редуccionизма в биологии.
11. Проблема телеологии в биологии.
12. Система методов биологического исследования.
13. Биология и кибернетика. Общая теория систем.
14. Понятия и принципы синергетики. Синергетика о закономерностях самоорганизации систем живой природы.
15. Методологические проблемы моделирования в биологии.
16. Познавательная роль математических методов в современной биологии.
17. Понятие эволюционной эпистемологии, предпосылки и этапы ее формирования.
18. Эволюция понятия гена, ее логико-методологический анализ.
19. Социальная значимость развития молекулярной генетики. Этические аспекты «генной инженерии».
20. Философские проблемы антропогенеза. Проблема грани между человеком и животным.
21. Проблема соотношения биологического и социального в человеке. Социобиология, теория генно-культурной коэволюции.
22. Евгеника и проблема биологического совершенствования человека. История и современные проблемы.
23. Феномен биоэтики. Связь биоэтики с биомедицинскими технологиями, социально-культурными и экономико-правовыми факторами.
24. Понятие биосферы. Проблема соотношения человека с окружающей средой. Экофилософия.
25. Философские аспекты проблемы биологического будущего человека.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература по Разделу I «Философия науки (общие проблемы)»:

Лебедев С. А. Философия науки. Учебник для магистров. М.: Юрайт, 2012. — 288 с.
Степин В.С. История и философия науки. М.: Академический проект, 2012. – 423 с.

б) дополнительная литература по Разделу I «Философия науки (общие проблемы)»:
Ильин В. В. Философия и история науки. – М.: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.

Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 280 с.

а) Основная литература по Разделу II «Философские проблемы биологии и экологии»:

Игнатъев В.А. История и философия биологии: познание организации и эволюции форм жизни: учебное пособие. Рязань: Рязанский гос. ун-т им. С. А. Есенина. – Рязань : РГУ, 2009. – 476 с.

Концепции современного естествознания: Учебник / Под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. М.: Юрайт, 2011 (гл. 6.).

Сергеев А.А. Современные философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук. Курс лекций: учебное пособие. – Ижевск. ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 2011. – 236 с.

Ивантер Э. В. Введение в теорию эволюции: избранные лекции. – Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2012. – 167 с.

б) дополнительная литература по Разделу II «Философские проблемы биологии и экологии»:

Философские проблемы естествознания / под. ред. С.Т. Мелюхина: Учебное пособие для вузов. – М. : Высшая школа, 1985. – 400 с.

Философия естественных наук / под. ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2006. – 560 с.

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / под ред. В.В. Миронова: учебное пособие. М.: Гардарики, 2006. – 639 с.

Биоэтика: принципы, правила, проблемы: сб. науч. статей / отв. ред. Б.Г. Юдин. – М.: Эдиториал УРСС, 1998. – 470 с.

Введение в биоэтику: учеб. Пособие / отв. ред. Б.Г. Юдин, П.Д.Тищенко. – М.: Прогресс-Традиция, 1998. – 384 с.

Биофилософия / Под научным руководством д. филос. н. Лисеева И. К. – М.: ИФ РАН, 1997. – 264 с.

Философия биологии. Вчера, сегодня, завтра (Памяти Регины Семеновны Карпинской) – М.: ИФ РАН, 1996. – 306 с.

Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. – М.: Интерпракс, 1995. – 352 с.

Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция) / Отв. ред. О. Е. Баксанский. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.

Моисеев В.И. Философия науки. Философия биологии и медицины: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 560 с.

Биология и культура. / Отв. ред. И.К.Лисеев. – М.: Канон+, 2004. – 528 с.

Длусский Г.М. История и методология биологии. – М.: Анабасис, 2006. – 220 с.

Юсуфов А.Г., Магомедова М.А. История и методология биологии: Учебное пособие для вузов. М.: Высш. школа, 2003. – 238 с.

Фролов И.Т. Избранные труды. – М.: Наука, 2001-2002.

Философия экологического образования / Отв. ред. И.К. Лисеев. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 416 с.

Глобальный эволюционизм / Отв. ред. Л.В.Фесенкова. – М.: ИФ РАН, 1994. – 245 с.

Мантатов В.В. Стратегия разума: экологическая этика и устойчивое развитие. – Улан-Уде.: Бурятское книжное изд-во, 1998. – 204 с.

Олескин А.В. Биополитика. Курс лекций. – М.: Научный мир, 2001. – 356 с.

Природа биологического познания / под. ред. Лисеева И.К. – М.: Наука., 1991. – 214 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Петрозаводский университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Каждый аспирант для самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет, доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине, к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

При самостоятельной работе аспирантам рекомендуются следующие ресурсы Интернета:

1. электронные каталоги библиотек:

Библиотека Петрозаводского государственного университета <http://library.petsu.ru>

Библиотека СПбГУ <http://www.lib.pu.ru>

Куб – электронная библиотека <http://www.koob.ru>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

Российская национальная библиотека <http://www.nlr.ru>

2. сайты философско-научных сообществ и организаций:

Сайт Института Философии Российской Академии Наук <http://www.philosophy.ru>

Сайт кафедры философской антропологии философского факультета Санкт-Петербургского Государственного Университета <http://www.antropology.ru>

Сайт старшего преподавателя кафедры философской антропологии Московского Государственного Университета Елены Косиловой <http://www.elenakosilova.narod.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Университет располагает хорошей материальной базой для преподавания дисциплины «История и философия науки». Лекции проводятся в поточных аудиториях, оборудованных необходимой демонстрационной техникой. Научная библиотека ПетрГУ располагает обширным фондом учебной и научной литературы по курсу философии. Обеспеченность современными учебниками (издание не позже десяти лет) составляет 0,5-1 учебник на студента.