

Минобрнауки России
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр
«Карельский научный центр
Российской академии наук»
(КарНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Врио председателя КарНЦ РАН
член-корр. РАН

_____ О.Н. Бахмет

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«История и философия науки»

Основной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре
по направлению подготовки

06.06.01 Биологические науки

Принята Ученым советом КарНЦ РАН от 25 мая 2018 г. протокол № 07 .

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании следующих документов:

– Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 № 871 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 № 464);

– Положение о разработке и утверждении основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (программ аспирантуры) и индивидуальных учебных планов обучающихся (принято Ученым советом КарНЦ РАН 27.06.2018, протокол № 8).

Составитель рабочей программы:

Волков Алексей Владимирович – доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии и культурологии ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет».

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.

Основные задачи программы:

- 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):

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

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

УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Требования к уровню к уровню подготовки аспиранта:

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
Объем дисциплины (всего)	108 / 3 з.е.
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48 / 1,33 з.е.
в том числе:	
лекции	24
семинары	24
практические занятия	
Самостоятельная работа аспиранта (всего)	60 / 1,66 з.е.
Вид контроля по дисциплине	Кандидатский экзамен

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.	<u>Раздел I</u> <u>Философия науки</u> <u>(общие проблемы)</u> Предмет и основные концепции современной философии науки	2	2			2

2.	Наука в культуре современной цивилизации	2		2		
3.	Возникновение науки и основные стадии ее исторического развития	4		4		2
4.	Структура научного знания	4	4			2
5.	Динамика науки как процесс порождения нового знания	4	2	2		2
6.	Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности	4	4			2
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса	2		2		
8.	Наука как социальный институт	2		2		2
	<u>Раздел II</u> <u>Философские проблемы биологии и экологии</u>					
1.	Предмет философии биологии и его эволюция	2	2			2
2.	Сущность живого и проблема его происхождения	4	2	2		
3.	Принцип развития в биологии	4	2	2		
4.	От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму	2	2			2
5.	Проблема системной организации в биологии	2	2			2
6.	Проблема детерминизма в биологии	4	2	2		
7.	Предмет экофилософии	2	2			2
2.8.	Человек и природа в социокультурном измерении	2		2		2
2.9.	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 Бергаланфи, 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 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 выбирает по согласованию с научным руководителем.

Реферат должен быть соответствующим образом оформлен:

На титульном листе указываются: наименование организации, где осуществляется обучения (полное и сокращенное), название темы, фамилия, имя и отчество автора, направление и профиль подготовки, согласование научного руководителя, оценка преподавателя, а также место и год написания реферата.

После титульного листа помещается план реферата.

Цитирование и ссылки в тексте производятся по первоисточникам, ссылки следует делать не по отдельным изданиям, а по собраниям сочинений, если они имеются.

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).

Реферат должен быть отпечатан через два интервала, сброшюрован и подписан. Объем основного текста – 25-30 страниц (1 печатный лист).

Без положительной оценки за реферат («зачтено») аспиранты к кандидатским экзаменам по истории и философии науки не допускаются.

Реферат должен быть сдан до начала экзаменационной сессии в отдел аспирантуры КарНЦ РАН с пометкой «зачтено» и подписью научного руководителя и преподавателя, осуществлявшего обучение по дисциплине "История и философия науки". 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 экономии 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.

Формы контроля самостоятельной работы со стороны преподавателя:

проведение семинарского занятия;
тестовый контроль
рецензирование реферата.

Фонды оценочных средств

Тестовые задания

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Актуальные проблемы философии науки : учебное пособие / [М. И. Терехина и др. ; науч. ред. Р. А. Рождественская]; Орский гуманитарно-технологический институт (филиал), Оренбургский государственный университет. - Москва : Флинта : Наука, 2015. - 144 с.

2. Ан, С. А. Философия : учебное пособие / С. А. Ан, В. В. Маркин, В. Е. Фомин. - Москва : Флинта : Наука, 2014. - 400 с.
3. Борисов, С. В. Наука глазами философов. Что было? Что есть? Что будет? : учебное пособие / С. В. Борисов. - Москва : Флинта : Наука, 2015. - 368 с.
4. Гришунин, С. И. Философия науки : основные концепции и проблемы / С. И. Гришунин. - М. : URSS, [2008]. - 221 с.
5. Канке, В. А. Философия науки : краткий энциклопедический словарь / В. А. Канке. - М. : Омега-Л, 2009. - 328 с. Канке, В. А. Философия науки : краткий энциклопедический словарь / В. А. Канке. - М. : Омега-Л, 2008. - 328 с.
6. Лебедев С. А. Философия науки. Учебник для магистров. М.: Юрайт, 2012. — 288 с.
7. Лебедев, С. А. Философия науки : краткая энциклопедия (основные направления, концепции, категории) / С. А. Лебедев. - М. : Академический проект, 2008. - 691 с.
8. Смирнова, О. В. Философия науки и техники : учебное пособие / О. В. Смирнова. - Москва : Флинта : Наука, 2014. - 296 с.
9. Степин В.С. История и философия науки. М.: Академический проект, 2012. – 423 с.
10. Философия : учебное пособие / С. А. Ан, В. В. Маркин, В. Е. Фомин. - Москва : Флинта : Наука, 2014. - 400 с. ; 21 см. - Библиогр. : с. 383 - 399.
11. Шиповская, Л. П. Философия : классический курс лекций для самостоятельной подготовки к экзаменам и поступлению в аспирантуру / Л. П. Шиповская, А. А. Мамедов. - Москва : URSS, [2015]. – 306.

Дополнительная литература

1. Академическая наука в Санкт-Петербурге в XVIII-XX веках: Исторические очерки/ РАН. Санкт-Петерб. науч. центр, Ин-т истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова. Санкт-Петерб. фил.; Отв. ред. Ж.И. АлферовРед.-сост.: Э.И. Колчинский, Э.А. Тропп. - СПб.:Наука,2003. - 604 с.
2. Академия наук в истории культуры России XVIII-XX веков / [Баженова Н. М. и др.] ; отв. ред. Ж. И. Алферов ; Рос. акад. наук, Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова, С.-Петерб. филиал. - Санкт-Петербург : Наука, 2010. - 707 с.
3. Актуальные проблемы философии науки / [отв. ред. Гирусов Э. В.]. - М. : Прогресс-Традиция, [2007]. - 344 с.
4. Алексеев, П. В. Философы России начала XXI столетия : биографии, идеи, труды : энциклопедический словарь / П. В. Алексеев ; [ред. совет : В. В. Миронов (председатель) и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филос. фак. - М. : РОССПЭН, 2009. - 695 с. ; 24,4 см. - Указ. статей : с. 685 - 694.
5. Альгин А.П. (Карельский филиал СЗАГС).Философия: Учеб.-метод. пособие/ А.П. Альгин; Сев.-Зап. акад. гос. службы. Карел. фил. в г. Петрозаводске. - Петрозаводск: Издательство Петрозаводского государственного университета, 2003. - 170 с. - Библиогр.: с. 168-170
6. Вечканов, В. Э. Философия : курс лекций : [учебное пособие для вузов] / В. Э. Вечканов. - 2-е изд., стер. - М. : Экзамен, 2007. - 319 с.
7. Всеобщая история изобретений и открытий : [изобретения и находки древних цивилизаций, великие географические открытия, научные и технические изобретения] / [авт.-сост. : Ачкасова И. и др.]. - Москва : Эксмо, 2011. – 542.
8. Горелов, А. А. Философия в вопросах и ответах : учебное пособие / А. А. Горелов. - М. : Эксмо, 2007. - 331 с.
9. Илларионов, С. В. Теория познания и философия науки / С. В. Илларионов. - М. : РОССПЭН, 2007. - 535 с. - (Философы России XX века). - Библиогр. : с. 529 - 532.
10. Ильин В. В. Философия и история науки. – М.: Изд-во МГУ, 2005. – 432 с.

11. Карелия : Энциклопедия в 3-х т. / ред.кол. : А. Ф. Титов (гл. ред.) [и др.] ; ред. совет : С. Л. Катанандов (председатель) [и др.]. - Петрозаводск : ПетроПресс, 2009.
12. Кольцов, Анатолий Васильевич. Ленинградские учреждения Академии наук СССР в 1934-1945 гг. / РАН.Ин-т истории естествознания и техники им.С.И.Вавилова.С.-Петербург.фил. - СПб. : Наука, 1997. - 191с.
13. Котенко, В. П. История и философия классической науки : учеб. пособие для вузов / В. П. Котенко. – М. : Академический проект, 2005. - 474 с.
14. Наука и образование : интеллектуальные ресурсы России в эпоху глобальных трансформаций / А. И. Ракитов [и др.] ; [отв. ред. А. И. Ракитов] ; Рос. акад. наук, Ин-т науч. информ. по обществ. наукам. - Москва : Наука, 2009. – 238.
15. Никифоров А.Л. Философия науки: история и методология. – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 280 с.
16. Петров, М. К. Философские проблемы "науки о науке". Предмет социологии науки / Петров М. К. - М. : РОССПЭН, 2006. - 623 с. - (Философы России XX века). - Библиогр. в конце работ
17. Пивоев В.М. (Петрозаводский университет). Философия: Учебное пособие для гуманитар. фак.: В 2 ч. Ч. 2: Основы философских знаний/ В.М. Пивоев; Петрозав. гос. ун-т. - Петрозаводск,2003. - 432 с. - Крат. слов.: с. 401-431
18. Российская наука в лицах / А. И. Григорьев [и др.] ; сост. В. А. Попов ; общ. ред. Ю. С. Осипов. - Москва : Academia, 2009. (вып. 5) - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Санкт-Петербург : Наука, 2012. - 767 с.,
19. Российская наука в лицах / С. Б. Левочкин [и др.] ; сост. В. А. Попов ; общ. ред. Ю. С. Осипов. - Москва : Academia, 2009. Вып. 6. - 504 с.
20. Семенов, Ю. И. Философия истории : проблемы и перспективы : [к 10-летию журнала "Философия и общество"] / Ю. И. Семенов, И. А. Гобозов, Л. Е. Гринин. - М. : [КомКнига], [2007]. - 269 с.
21. Соколов, В. В. Философия как история философии / В. В. Соколов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филос. фак. - Москва : Академический Проект, 2010. - 843 с. ; 25 см. - (Gaudeamus).
22. Табачкова Е.В.Философы: Крат. биогр. слов./ Е.В. Табачкова. - М.:Рипол Классик,2002. - 512 с.
23. Титов, А. Ф. Карельский научный центр Российской академии наук : история и современность (краткий очерк) / Титов А. Ф., Савватеев Ю. А. ; Российская академия наук, Карельский научный центр ; отв.ред. А. М. Крышень. - Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2006. - 158 с. : фот. ; 20 см. - ISBN 5-9274-0251-8
24. Ученые, изменившие мир : от Гиппократ до Бернса-Ли : 88 великих ученых в истории : [перевод с английского] / [ред. Эмма Кэмпбел ; пер. А. Н. Степановой]. - Москва : Эксмо, 2011. - 381 с.
25. Extraordinary people who altered the course of history / Campbell Emma. S.I.: Basement Press, cop. 2009. - Библиогр. : с. 362 - 365.
26. Ушаков, И. А. История науки сквозь призму озарений / Игорь Ушаков. - Москва : URSS, [2010]. - ISBN 978-5-484-01118-6 Кн. 4 : От арифметики до алгебры. Таинственная страна Аль-Джебр. - 139 с.
27. Философия : энциклопедический словарь : [более 1500 статей] / А. А. Ивин (ред.). - М. : Гардарики, 2006. - 1072 с.
28. Философия в систематическом изложении В. Дильтея, А. Рилья, В. Оствальда, В. Вундта, Г. Эббингауза, Р. Эйкена, Ф. Паульсена, В. Мюнха, Т. Липпса / [ред. Л. Макарова]. - М. : Издательский дом "Территория будущего", 2006. - 440 с. - (Университетская библиотека Александра Погорельского. Серия Философия).
29. Философия естественных наук : учебное пособие / [Лебедев С. А. и др.] ; под общ. ред. С. А. Лебедева ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М. : Мир : Академический проект, 2006. - 556 с. - (Gaudeamus). - Библиогр. в конце гл.

30. Философский словарь / Ред. Фролов И.Т. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Республика, 2001. - 719 с.
31. Философы двадцатого века / [Рос. акад. наук, Ин-т философии ; редкол. : И. И. Блауберг (отв. ред.), И. С. Вдовина, Л. Б. Макеева], Кн. 3. - Москва : Искусство - XXI век, 2009. - 335 с. :
32. Фомичева И. Г. Философия образования: Некоторые подходы к проблеме / И. Г. Фомичева; Рос. гуманит. науч. фонд. - Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2004. - 142, [2] с. - Библиогр. : с. 130-143 (250 назв.)
33. Франк, Ф. Философия науки : связь между наукой и философией / Ф. Франк ; Н. В. Воробьева (пер. с англ.) ; Г. А. Курсанова (общ. ред.). - 2-е изд. - М. : URSS, 2007. - с. 37 - 542. - (Из наследия мировой философской мысли). - Алф. указ. : с. 524 – 542.

Дополнительная литература по Разделу II «Философские проблемы биологии и экологии»:

1. Биология и культура / Отв. ред. И.К.Лисеев. – М.: Канон +, 2004. – 528 с.
2. Биофилософия / Под научным руководством д. филос. н. Лисеева И. К. – М.: ИФ РАН, 1997. – 264 с.
3. Биоэтика: принципы, правила, проблемы: сб. науч. статей / отв. ред. Б.Г. Юдин. – М.: Эдиториал УРСС, 1998. – 470 с.
4. Введение в биоэтику: учеб. Пособие / отв. ред. Б.Г. Юдин, П.Д.Тищенко. – М.: Прогресс-Традиция, 1998. – 384 с.
5. Глобальный эволюционизм / Отв. ред. Л.В.Фесенкова. – М.: ИФ РАН, 1994. 245 с.
6. Длусский Г.М. История и методология биологии. – М.: Анабасис, 2006. – 220 с.
7. Ивантер Э. В. Введение в теорию эволюции: избранные лекции. – Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2012. – 167 с.
8. 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.
9. Карпинская Р.С., Лисеев И.К., Огурцов А.П. Философия природы: коэволюционная стратегия. – М.: Интерпракс, 1995. – 352 с.
10. Концепции современного естествознания: Учебник / Под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. М.: Юрайт, 2011 (гл. 6.).
11. Мантатов В.В. Стратегия разума: экологическая этика и устойчивое развитие. – Улан-Уде.: Бурятское книжное изд-во, 1998. – 204 с.
12. Методология биологии: новые идеи (синергетика, семиотика, коэволюция) / Отв. ред. О. Е. Баксанский. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.
13. Моисеев В.И. Философия науки. Философия биологии и медицины: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 560 с.
14. Олескин А.В. Биополитика. Курс лекций. – М.: Научный мир, 2001. – 356 с.
15. Природа биологического познания / под. ред. Лисеева И.К. – М.: Наука., 1991. – 214 с.
16. Сергеев А.А. Современные философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук. Курс лекций: учебное пособие. – Ижевск. ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА. – 2011. – 236 с.
17. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / под ред. В.В. Миронова: учебное пособие. М.: Гардарики, 2006. 639 с.
18. Философия биологии. Вчера, сегодня, завтра (Памяти Регины Семеновны Карпинской) – М.: ИФ РАН, 1996. – 306 с.
19. Философия естественных наук / под. ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект; Фонд «Мир», 2006. – 560 с.
20. Философия экологического образования / Отв. ред. И.К. Лисеев. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 416 с.

21. Философские основания экологического образования в эпоху нанотехнологий / Российская академия наук, Институт философии ; [отв. ред. И. К. Лисеев]. - Москва : Канон+, 2014. - 328 с. ; 22 см. - Библиогр. в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-88373-365-8
22. Философские проблемы естествознания / под. ред. С.Т. Мелюхина: Учебное пособие для вузов. – М. : Высшая школа, 1985. – 400 с.
23. Фролов И.Т. Избранные труды. – М.: Наука, 2001-2002.
24. Фролов, И. Т. Философия и история генетики : поиски и дискуссии / И. Т. Фролов. - 2-е изд., стер. - М. : URSS, 2007. - 414 с. - (Из наследия И. Т. Фролова). - Указ. имен : с. 405 - 409.
25. Хрусталеv, Ю. М. Философия науки и медицины : учебник / Ю. М. Хрусталеv, Г. И. Царегородцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 507 с. - Библиогр. : с. 496 - 505.
26. Юсуфов А.Г., Магомедова М.А. История и методология биологии: Учебное пособие для вузов. М.: Высш. школа, 2003. – 238 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

При самостоятельной работе аспирантам рекомендуются следующие ресурсы Интернета:

Электронный ресурсы научной библиотеки КарНЦ РАН <http://library.krc.karelia.ru/>

Электронная научная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

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

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

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

Национальная библиотека Республики Карелия <http://library.karelia.ru/>

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.elemekosilova.narod.ru>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

КарНЦ РАН располагает необходимой материальной базой для преподавания дисциплины «История и философия науки». Лекции проводятся в учебных аудиториях, оборудованных специализированной мебелью и необходимой демонстрационной техникой.

КарНЦ РАН обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Каждый аспирант для самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом с выходом в Интернет, доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по дисциплине, к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Научная библиотека КарНЦ РАН располагает фондом учебной и научной литературы по курсу истории и философии науки. Обеспеченность современными учебниками (издание не позже десяти лет) составляет 0,5-1 учебник на аспиранта.

Аспиранты имеют возможность пользоваться ресурсами библиотеки ФГБОУ ВО ПетрГУ, на основании заключенного договора о сотрудничестве между КарНЦ РАН и ПетрГУ и ресурсами Национальной библиотеки Республики Карелия.

11. Оценочные средства для итогового контроля

Перечень вопросов к кандидатскому экзамену и критерии оценивания приведены в программе кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки».