

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский Томский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ФсФ

Е.В. Борисов

2015 г.



Рабочая программа дисциплины

«История и Философия науки»

Направление подготовки

«Биологические науки», «Лесное хозяйство»

Квалификация (степень) выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

Очная (Заочная)

Статус дисциплины: Блок 1 «Образовательные дисциплины»

Базовая часть

Программа одобрена на заседании учебно-методической
комиссии факультета (института) Р.Р.

Томского государственного университета

от « 18 » мая 2015 года, протокол № 21

г. Томск

2015

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению «Биологические науки», «Лесное хозяйство» с учетом направленностей, реализуемых в аспирантуре Томского государственного университета.

Автор-разработчик:

Черникова И.В., д.ф.н., профессор, зав. каф. ФиМН

Аннотация программы

Рабочая программа составлена на основании федеральных государственных образовательных стандартов к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Курс «История и философия науки» построен с учетом требований программы кандидатского экзамена «История и философия науки», одобренной Президиумом Высшей аттестационной комиссии МО РФ. Полный курс «История и философия науки» состоит из двух частей. Часть 1. «История и философия науки (общие проблемы)», ориентированной на все научные специальности. Часть 2. «Философия конкретных наук» содержательно определяется направлением подготовки аспиранта. В данной рабочей программе Часть 2. Конкретизируется как «Философия наук о живой природе».

Программа рекомендована для подготовки к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки» для специальностей по направлению «Биологические науки», «Лесное хозяйство».

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «История и философия науки» дать комплексное представление о философии и истории науки через философскую рефлексию над наукой и научным познанием.

Изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач:

- 1) формирование исследовательских навыков аспирантов через изучение проблематики эпистемологии науки, аспирантов к сдаче кандидатского экзамена «История и философия науки»;
- 2) повышение компетентности в области методологии научного исследования;
- 3) формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории.
- 4) формирование представлений о природе научного знания, месте науки в современной культуре, механизмах функционирования науки как социального института, об истории науки как концептуальной истории.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «История и философия науки» относится к дисциплинам базовой части учебного плана. Она содержательно знакомит слушателей с историей науки, основными этапами динамики науки в Западной культуре, изменениями парадигм научной рациональности,

формирует знание о природе науки, критериях научности, методах научного исследования, структуре научного знания, о проблемах истины и объективности, соотношении фундаментального и прикладного знания в современных исследованиях, о роли ценностей в научном познании. В результате освоения курса аспирант овладевает знанием основных школ в философии науки, различных трактовок научного дискурса, меняющихся когнитивных практик, что способствует развитию самостоятельного критического мышления, необходимого в практике научного исследования.

Для успешного освоения дисциплины обучающимся необходимы следующие знания и умения:

- знание курса «Основы в философии»;
- знание курса теории познания;
- умение пользоваться оригинальными текстами по истории и философии науки;

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «История и философия науки»

- 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-1);
- 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-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

В числе ключевых компетенций, формирующихся у аспирантов, выделяются познавательная и творческая компетенции, способствующие критической оценке познаваемой информации, самостоятельному ее поиску и анализу.

Знать:

- предмет и проблемное поле истории и философии науки, характер современных социальных проблем, связанных с особенностями функционирования данной сферы общества;
- основные школы философии науки и основных представителей отечественной и зарубежной философии науки;
- основные методологические и мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития.

Уметь:

- отвечать на вопросы о природе науки, общих закономерностях научного познания в его историческом развитии и в изменяющемся социокультурном контексте;
- использовать базовые теоретические знания для решения профессиональных задач;
- применять на практике базовые профессиональные навыки.

Владеть:

- навыками методологического анализа в области теоретических и прикладных исследований;
- информацией по данной дисциплине на уровне умения вести дискуссию и отстаивать собственную точку зрения.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неде- ля се- мест- -ра	Виды учебной работы, включая са- мостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успева- емости (по неде- лям семестра)
				Лек ции	Лаб. раб.	Прак- тика	Сам. работа	Всего	
Раздел 1. История и философия науки (общие проблемы)									
1	Предмет и основные концепции философии науки	1		2		2	4	8	Опрос
2	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	1					4	4	Опрос
3	Философия о научном познании	1		2		2	4	8	Опрос
4	Школы философии науки	1		2		2	4	8	Опрос
5	Структура научного знания	1				2	8	10	Эссе
6	Динамика науки как смена концептуальных каркасов	1		2		2	4	8	Опрос
7	Актуальные проблемы современной философии науки	1		2		2	4	8	Опрос
8	Наука в культуре современной цивилизации	1				2	6	8	Опрос

	Итого по части 1			10		14	38	62	Зачет
Раздел 2. Философия наук о живой природе									
1	Философия биологии. Предмет и место в системе знания.	2		2		2	6	10	Опрос
2	Специфика биологии как науки	2					4	4	Опрос
3	Пути построения теоретических знаний в биологии	2					4	4	Опрос
4	Биология и эволюционная методология	2					6	6	Опрос
5	Детерминация биологических систем	2		2		2	6	10	Опрос
6	Генетика и психофизиология человека. Биотехнологии и этика.	2					4	4	Опрос
7	Философские проблемы экологии	2				2	6	8	Эссе
	Итого по части 2			4		6	36	46	
	ВСЕГО			14		20	74	108	Экзамен

Самостоятельная работа студентов по темам дисциплины заключается в выполнении практических заданий. При этом самостоятельная работа разделяется на самостоятельную работу с литературой, самостоятельную внеаудиторную работу, по представлению результатов практических заданий.

Часть 1. История и философия науки (общие проблемы)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Предмет и основные концепции философии науки	1.1. Современная наука в зеркале философской рефлексии. Три аспекта бытия науки: наука как система знаний, наука как сфера познания (теоретическая деятельность), наука как социальный институт и особая сфера культуры. Природа науки и критерии научности. Наука как точное и ясное знание об объекте. Наука как теория предметности (М. Хайдеггер). Наука – интеллектуальное чувство природы (О. Шпенглер). Наука – деятельность, направленная на производство нового знания (В.С. Степин). Наука – целокупность истинных предложений (Л. Витгенштейн). Наука – это социальный институт, регулирующий отношения научного сообщества, общества и при-

роды.

Наука в культуре современной цивилизации. Кризис сциентизма и научнотехнический прогресс. Границы науки. Наука и философия. Наука и религия. Наука и искусство. Наука и вненаучные формы познания. Наука и антинаука, лженаука, псевдонаука. Типология научного знания. Науки о природе и науки о культуре. Науки номотетические и науки идеографические. Типы научного знания (физический, биологический, математический, гуманитарный).

1.2. Предмет философии науки. Философия науки как целостное философское знание и как междисциплинарное знание. Философия науки как система оснований науки. Философия науки как анализ и прояснение понятий и теорий науки. Философия науки как рефлексия над научным познанием, позволяющая ответить на вопрос, как возможна наука. Философия науки как философское знание, предмет которого – человек, осуществляющий познавательную деятельность в форме науки (В. Порус). История и философия науки и их взаимосвязь. Объективная история науки. История науки глазами философа и ее специфика как исторического самосознания науки. Взаимосвязь науки и философии как основа взаимосвязи истории науки и философии науки (А. Койре). Оппозиция синхронического и диахронического как основа для рассмотрения взаимосвязи истории науки и философии науки.

1.3. Концептуальная модель философии науки. В современной философии науки представляют системную целостность следующие аспекты знания: логика и методология науки, история науки, социология науки (когнитивная социология), когнитивная психология, философия техники. В этом концепте знания методологические, социологические, аксиологические и антропологические дискурсы являются взаимодополнительными и взаимопроницаемыми.

История науки как составляющая целостной концептуальной модели философии науки есть история эволюции концептуальных каркасов. Логика и методология науки обращена к исследованию структуры научного знания. В социологии науки тематика философских исследований науки по большей части обращена к тем преобразованиям в структуре и методах науки, которые связаны с человеком как субъектом научной деятельности. В контексте

		когнитивной психологии познание в целом и научное познание в частности предстает как естественноисторический процесс-система, как генно-культурная коэволюция в познании.
2	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	2.1. Генезис науки. «Преднаука» и наука в собственном смысле слова. Об особенностях становления и развития открытых систем и наука как системы знания. Натурфилософия античности. М. Хайдеггер о науке античности как эпистеме греков. Научные программы античности (демокритовская, платоновская, аристотелевская). Научные знания в Средневековье, доктрины схоластики. Зарождение и развитие классической науки. 2.2. Становление классической науки в Новом времени. Становление науки Нового времени как становление объекта, субъекта и метода. Динамика образов природы от античности до современности. Механизм как образ природы в Новое время. Гелиоцентрическая космология Коперника. Мировоззренческое значение коперниканской революции. Реформация и становление субъекта научной деятельности. Формирование теоретического видения, как новой способности мышления. Социальный атомизм как новый способ бытия человека в обществе и идея атомизма в научной картине мира. Становление науки как социального института (Ф. Бэкон, Р. Декарт). Становление опытной науки, предпосылки возникновения экспериментального метода, связь с математическим описанием. Становление научного метода (Г. Галилей, Р. Декарт, И. Ньютон, И. Кеплер). Идеалы научности. Этапы развития науки: классическая, неклассическая, постнеклассическая парадигмы научности
3	Философия о научном познании	3.1. Эволюция представлений о когнитивной деятельности человека. Общие представления о природе познания. Классификации форм познания: обыденное, мифологическое, религиозное, художественное, философское, научное. Деятельностный, аналитический, семантический подходы к познанию. Специфика научного познания. Базовые процедуры познавательной деятельности: репрезентация, интерпретация, конвенция. Современная философия познания основные категории и принципы. Основные выводы современной философии познания. 3.2. Эпистемологические практики или когнитивные схемы как основание научных парадигм. Понятия «когнитивные практики», «эпистемологические схемы». Созерцательная модель познания как когнитивная прак-

		тика античности. Герменевтическая модель познания как когнитивная практика в средневековье. Революция И. Канта в гносеологии. Репрезентативная модель познания. Деятельностная теория познания. Проективно-конструктивная модель познания. Диалоговая модель познания. Эволюционная эпистемология. Конструктивистские модели познания. 3.3. Наука и философия в Новое время. Эмпиризм и рационализм о решении проблемы источников знания. Дилемма «чувственное – рациональное» - проблемное поле гносеологии Нового времени. Эмпиризм (Бэкон, Локк, Беркли, Юм). Рационализм (Декарт, Лейбниц). Гносеологический трансцендентализм как способ решения гносеологической проблемы (И. Кант)
4	Школы философии науки	4.1. Позитивизм и феноменология как развитие традиций эмпиризма и рационализма. Этапы развития позитивизма: классический позитивизм (Г. Спенсер, О. Конт, Д. Миль); физический позитивизм (Э. Мах); логический позитивизм (М. Шлик, Р. Карнап, Г. Фреге, Б. Рассел). Позитивизм как первая школа философии науки. Феноменологическая теория познания (Э. Гуссерль). Язык в философии познания. Языковое видение мира. Язык как средство построения и развития науки. 4.2. Постпозитивизм. Школа историков науки. Постпозитивизм и его взгляд на науку. Критический рационализм К. Поппера. Теория фальсифицируемости, критицизм как главная установка научности. Гипотетизм и фаллибилизм. Истина и объективность как ценность научного познания. Концепция трех миров и понятие «эпистемологии без познающего субъекта». Т. Кун и концепция научных революций. Понятие парадигмы. История науки как смена нормального и революционного периодов развития науки. Значение научного сообщества при выборе теории на роль научной парадигмы. Релятивизация научного познания в куновской модели развития науки. Проблема преемственности в развитии научного знания и несоизмеримость парадигм как основные направления критики концепции Т. Куна. Эвристичность концепции Куна для социологии науки. И. Лакатос о методологии исследовательских программ. Концепция зрелого фальсификационизма. Дискуссия о возможности решающего эксперимента, эвристичность методологической концепции И. Лакатоса в ее обсуждении. С. Тулмин и поиски новой научной рациональности. «Популяционная» модель развития науки. Проблема понимания как проблема естественнонаучного познания. Роль понятий в научном организме. Связь проблемы понимания и проблемы рациональности. Противостояние позитивистской концепции «рациональности как логичность», концепции рациональности как атрибута человеческой деятельности. Ценности и наука (Л. Лаудан). Кон-

		цепция личностного знания М. Поланьи. Методологический анархизм П. Фейерабенда. Принцип теоретического плюрализма. Критика Фейерабендом основных установок классической научности – объективизма, универсализма, рационализма. Критика Фейерабендом теории научного метода. Методологический анархизм и его основные тезисы. Релятивизация научного познания в концепции методологического анархизма, стирание границ между наукой и идеологией, наукой и мифом. 4.3. Социология науки. Наука как социальный институт. В социологии науки тематика философских исследований науки, по большей части, обращена к тем преобразованиям в структуре и методах науки, которые связаны с человеком как субъектом научной деятельности. В социологии науки выделяются два направления исследований. Первое связано с изучением социальной структуры науки и её этоса, второе – с применением социологического подхода к изучению научного знания. Современная социология науки анализирует взаимоотношения науки как социального института с социальной структурой, выявляет обусловленность когнитивных форм, присущих науке, социокультурными условиями, характеризует типы поведения ученых в различных социально-культурных контекстах, а также формы коммуникации в науке. Важным направлением современных исследований в области философии науки является социальная эпистемология. Социология науки М. Малкея и изменение представлений о науке, выраженных стандартной концепцией науки. Формирование основ социологического анализа науки как особого социального института с присущими ему ценностно-нормативными регулятивами Р. Мертоном. Понятие научного этоса. Пост-мертоновский период социологии научного знания (Б. Барнс, Д. Блур, К. Кнорр-Цетина, Б. Латур). Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные школы. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия
5	Структура научного знания	5.1. Эмпирический и теоретический уровни научного познания. Методы и формы эмпирического уровня. Наблюдение и эксперимент - методы эмпирического уровня познания. Специфика научного наблюдения. Активность наблюдателя, создание приборной ситуации, обусловленность наблюдения системой наличного знания. Проблема наблюдаемости. Эксперимент как основной метод научного исследования. Сходство и различие эксперимента и наблюдения. Роль и функции теоретического знания в проведении и интерпретации эксперимента. По-

		нятие эмпирического объекта и эмпирической схемы. Единичные эмпирические высказывания, данные, понятие «протокольные предложения». Факт - основная форма эмпирического уровня научного знания. Факты действительности и факты науки. Формирование научного факта, концепция уровневости фактуального знания. Теоретическая нагруженность факта. Понятие эмпирического закона. 5.2. Методы и формы теоретического уровня научного познания. Методы построения идеализированного объекта: аксиоматизация, идеализация, моделирование, абстрагирование, формализация. Понятия, идеи, аксиомы как формы идеализированного знания. Гипотетико-дедуктивный характер построения теоретических знаний. Математизация теоретического знания. Проблема, гипотеза, теория, закон – основные формы теоретического уровня познания. Гипотезы «ad hoc». Структура научной теории: система теоретических объектов, математический аппарат, связи между теоретическими объектами. Система правил интерпретации. Теоретические схемы. Процедура эмпирической проверки теории. Проблема объективации теоретических схем. Ограничительные тезисы: тезис Дюгема-Куайна, тезис неопределенности перевода. Понятие научного закона: законы природы и законы науки. Принцип инвариантности (принцип симметрии). Симметрии как методологический принцип, «закон законов». 5.3. Структура оснований науки. Предпосылочное знание и основания науки. Идеалы и нормы научного исследования как схема метода деятельности в объяснении, доказательности, организации научного исследования. Научная картина мира (НКМ) – связующее звено между научной и философской рефлексией. Соотношение НКМ и частнонаучных картин реальности. Онтологизация теоретических схем – основная функция картины мира. НКМ и научное мировоззрение. Стиль научного мышления. Философские основания науки. 5.4. Основные познавательные функции науки. Научное описание. Требования к языку описания. Понятие смысла и значения языковых выражений. Семантическая структура языка и ее отношение к действительности. Проблема интерпретации результатов описания. Научное объяснение как основная познавательная функция науки. Типы научного объяснения: каузальное, функциональное (телеономическое), структурное. Понимание как интерпретация и как метод постижения смысла. Принципы интерпретации в науке. Предсказание, предвидение и прогноз в науке
6	Динамика науки как смена	6.1. Рост и развитие научного знания. Основные идеи классического идеала научности: фундаментализм, ре-

	концептуальных каркасов	дукционизм, универсализм. Кумулятивная модель науки. Факторы научной динамики, учитываемые в кумулятивной модели науки. Социокультурная обусловленность научного познания. Интернализм и экстернализм как два альтернативных подхода к исследованию исторического развития науки. Интерналистские исследования содержания научного знания, истории научных идей, концептуального аппарата науки. Концепции объективного роста знания К. Поппера, И. Лакатоса, С. Тулмина. Экстерналистские исследования социальных факторов развития науки, поведения ученых, коммуникативных стратегий (Р. Мертон, Т. Кун) Научные традиции и научные революции. 6.2. Философия науки о динамике научной рациональности. Неклассическая парадигма научной рациональности. Критерии различения классической, неклассической, постнеклассической научной рациональности. Квантово-релятивистская физика как неклассический тип рациональности. Неклассическая парадигма научности. Онтология квантово-волнового дуализма. «Наблюдаемое – наблюдатель» как познавательное отношение в неклассической науке. Проблема физической реальности, проблема детерминизма как важнейшие философские проблемы физики микромира. Макроприбор и принцип суперпозиции. Принцип неопределенности В. Гейзенберга. Принцип дополнительности Нильса Бора и его общенаучный характер. Интерпретации квантовой механики как проблема философии науки. Копенгагенская интерпретация ее феноменологический характер. 6.3. Концепция постнеклассической науки, ее признаки. Постнеклассический этап в развитии науки. Компьютеризация науки, рост междисциплинарных исследований, гуманизация научных исследований. Саморазвивающиеся системы как объект постнеклассической науки. Идея глобального эволюционизма и идея системности как фундаментальные идеи оснований постнеклассической науки. Эволюционно-синергетическая парадигма как ядро постнеклассической науки. Эволюционная эпистемология как когнитивная практика адекватная в познании объектов постнеклассической науки. Специфика постнеклассической рациональности. Трансформация концепта «знание» в постнеклассической науке.
7	Актуальные проблемы современной философии науки	7.1 Проблема объективности научного знания. Истина и достоверное знание. Гносеологическое и онтологическое измерения истины. Истина в научном познании. Концепции истины: классическая (корреспондентская), когерентная, прагматическая. Истина и объективность в классической, неклассической и постнеклассической науке. Концепции объективности: объективность как адекватность знания действительности (эпистемологическая объективность); объективность как intersubjectivity; объективность как объектность. Субъективации и

		релятивизации познания. Проблема референции. Объективность научного знания как проблема. Достижение объективно истинного знания - цель науки. 7.2. Проблема научной рациональности. Формы философской рациональности. Рациональность как научность в позитивистской философии науки. Кризис европейского рационализма в конце 19 в. Антисциентизм и поиски новой научной рациональности. Динамика научной рациональности. Критерии различения классической, неклассической, постнеклассической научной рациональности. 7.3. Научный реализм и релятивизация в научном познании. Концепция научного реализма как важная установка научного мировоззрения. Релятивность и релятивизация как объективная характеристика в развитии научного познания. Критика наивного натурализма и релятивизма как типов научного мировоззрения. Разновидности релятивизма: персоналистский, когнитивный, культурный. Научный реализм (гипотетический реализм) и «натуралистический поворот» в современной эпистемологии
8	Наука в культуре современной цивилизации	Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Особенности современного этапа развития науки. Стратегии развития современной науки. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Поиск новых типов цивилизационного развития и новые функции науки в этом процессе.

Часть 2. Философия наук о живой природе.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Философия биологии. Предмет и место в системе знания	Предмет философии биологии. Место биологии в системе естественных наук. Концептуальный смысл понятия «естествознание». Естествознание как единая наука о природе. Big History - универсальная история и общенаучная картина мира. Естествознание не как отражение бытия, а как его часть. Ведущие естественнонаучные концепции, современная естественнонаучная парадигма, общая характеристика. Философия естествознания, ее специфика по отношению к мета-философской и конкретно-

		научной проблематике. Формы организации знания в философии естествознания: натурфилософия, философский реализм научное мировоззрение, стиль мышления. Принципы преемственности, соответствия, непрерывности в изучении природы. Необходимость смены адекватного языка описания по мере усложнения природных систем. Роль образовательного процесса в формировании перехода от дисциплинарной формы организации естественнонаучного знания к системному, холистическому мировидению. Междисциплинарные исследования в современной науке. Биология и ее значение в экологическом образовании.
2	Специфика биологии как науки	Жизнь и ее эволюция — основная проблема биологии. Сущность жизни, проблема происхождения живого. Два аспекта живого как целостности: организация и эволюция. Жизнь как непрерывный поток изменений — обмена веществом, энергией, информацией, и как система уровней организации. Уровни организации живого, различные концепции уровней. Молекулярная биология и ее предмет. Изучение надорганизменных систем (популяция, вид, биосфера). Важнейшие принципы теоретической биологии: о наличии генотипа и фенотипа в каждом живом организме; принцип ковариантной редупликации генотипа как основы процессов самовоспроизведения и эволюции на всех уровнях его организации, естественный отбор как фактор эволюции, о других факторах эволюции. Проблема целостности в биологии. Диалектика части и целого в эволюции. Микро и макроэволюция. Соотношение целостности с системностью и иерархичностью. Целостность и целесообразность эволюции жизни. Критика холизма и витализма.
3	Пути построения теоретических знаний в биологии	Гетерогенность живого как объекта научного познания. Разнообразие методов, принципов эмпирического и теоретического исследования в биологии. Основные направления теоретического исследования в биологии: физико-химический, системный, эволюционный. Характеристика многоаспектности эволюции и многообразие концепций биологической эволюции. Борьба идей в биологии. Противоречивость механицизма и витализма, преформизма и эпигенеза, финализма и тихогенеза. Концепции номогенетического толка и селекционизм как выражение противоречивости современного видения эволюции. Борьба между различными теоретическими подходами и направлениями как источник и движущая сила развития биологической науки. Синтетическая теория эволюции как биологическая основа биологической науки. Проблемы эволюционной теории. Проблемы формы и систематики эволюции. Две основные теории биологической эволюции как взаимодополняющие типы описания и объяснения развития живого. О концепциях номогенетического толка и их изменении в

		процессе развития. Типы номогенетических теорий эволюции, борьба концепций номогенетического толка и селекционизм как основной источник развития биологической науки.
4	Биология и эволюционная методология	Целостность и целесообразность эволюции живого. Критика холизма и витализма (Г. Дриш, К. Бэр, Э. Коп). Финалистские теории в биологии, идея жизненного порыва (А. Бергсон), современное объяснение направленности биологической эволюции. Теоретическая биология на пути к общей теории жизни. Этапы становления теории эволюции: теория эволюции Ч. Дарвина как основа современной теоретической биологии, генетика популяций С.С. Четверикова, Синтетическая теория эволюции. Эволюция надорганизменных систем: популяции, виды, биосфера. Проблема целостности в биологии. Микро и макроэволюция. Характеристика многоаспектности эволюции и многообразие концепций биологической эволюции. Борьба идей в биологии. Синтетическая теория эволюции и номогенез (Л.С. Берг, Лима де Фария). От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму. Проблема объяснения в биологии, редукционизм как метод познания. Глобальный эволюционизм и коэволюция. Соотношение биологического и социального. Концепция генно-культурной коэволюции. Биология и эволюционная эпистемология (К. Поппер, К. Лоренц). Биологические корни человеческого понимания (У. Матурана и Ф. Варела).
5	Детерминация биологических систем	Взаимодействие, детерминизм, типы и формы детерминации. Каузальная, функциональная, системная детерминация. Особенности органического детерминизма и принцип целесообразности. Целесообразность живой природы как результат специфической организации и функционирования живых систем. Целесообразность как методологический принцип биологического познания, как способ объяснения. Многообразные трактовки детерминизма в биологии (механический детерминизм, органический детерминизм, финализм...). Объяснение биологической целесообразности как объективного проявления связей в биологических системах (П.К. Анохин, И.Т. Фролов). Особенности объяснения в историческом естествознании, в частности, в биологии. Ограниченность каузального объяснения в биологии. Самостоятельность структурного объяснения. Об использовании различных типов объяснения в эволюционных концепциях биологии. Каузальное объяснение в дарвинизме, структурное объяснение в концепциях номогенетического типа как преобладающие в них объяснения. Историческая форма принципа целесообразности. Принцип целесообразности в идеалистических, теологических, антропоморфных концепциях жизни. Витализм и финализм (концепции Г. Дриша, К. Бэра, Э. Коп) и их философское обоснование в доктринах А. Шопенгауэра (учение

		о воле), А. Бергсона (жизненный порыв), Гартмана (учение о бессознательном). Финализм в концепции глобальной эволюции Тейяра де Шардена. Современное объяснение направленности биологической эволюции. Необратимость как одна из основных характеристик живых систем. (И. Пригожин).
6	Генетика и психофизиология человека. Биотехнологии и этика	Генетика как лидер современного естествознания. Проблемы воспроизводства живого, тайны генетического кода. Биополитика и евгеника. Новые биомедицинские технологии в ракурсе антропологии. Биотехнология и этика. Социобиология и источники ее методологической ориентации (абсолютизация генетического знания, эволюционное значение поведения, аналогия поведения человека и животных...) Этика науки и проблема клонирования человека. Исследование взаимосвязи физического, биологического, духовного аспектов бытия. Генетика и психофизиология человека. Гены и мышление. Биологические корни человеческого понимания. Гуманитарные аспекты психофизики. Функциональная асимметрия человека и особые состояния сознания.
7	Философские проблемы экологии	Глобальные проблемы современности. Экологическая проблема и современный цивилизационный кризис. Становление экологии как общенаучного знания: от экологии биологической к экологии человека, социальной экологии, глобальной экологии. Понятие экофилософии. Наука и поиск путей развития цивилизации. Философия и ее роль в разрешении экологической проблемы. Философия природной среды. Динамика отношений «человек-природа» от античности до современности. Экологический императив, Глубинная экология. Пути формирования экологической культуры Человек и биосфера. Критический анализ основных сценариев экоразвития человечества: антропоцентризм, техноцентризм, биоцентризм, космоцентризм, экоцентризм. Понятие экологического императива.

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины, могут применяться следующие образовательные технологии:

- лекции с использованием интерактивного оборудования—проектор, доска;
- семинарские занятия, предусматривающие обсуждение вопросов, обозначенных в темах дисциплины; коллоквиумы на которых предусмотрены организованные выступления и дискуссии по выделенным вопросам и источникам.
- самостоятельная работа, необходимая для получения и закрепления полученных знаний по истории и философии науки.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В процессе преподавания дисциплины «История и философия науки» применяется текущий и итоговый контроль знаний. Текущий контроль организован на основе выполнения студентами работы по подготовке к семинарам и коллоквиумам, предполагающих самостоятельную работу с рекомендованной литературой, анализом и обработкой информации.

Самостоятельная работа студентов направлена на:

- активизацию учебно-познавательной деятельности студентов;
- развитие и накопление умений и навыков по работе с философскими текстами

Темы практических занятий

Часть 1.

1. Философия науки как философское знание или «ничья земля» между философией и наукой? Предмет философии науки. Природа науки, образы науки.
2. Школы в философии науки: позитивизм, школа историков науки, школа социологии науки.
3. Динамика науки в культуре. Наука античности (эпистема); наука средневековья (доктринальное знание); наука Нового времени (классическая наука); конец 19в. – начало 20в. формирование неклассической парадигмы научности); вторая половина 20в. формирование постнеклассической парадигмы научности
4. Проблема истины и объективности научного знания. Проблема научной рациональности. Научный реализм и релятивизация в научном познании.
5. Наука в техногенной культуре. Компьютеризация науки, сращивание науки с экономикой и промышленностью, распространение междисциплинарных исследований и комплексных исследовательских программ. Технонаука.

Темы практических занятий. Часть 2.

1. Пути построения теоретических знаний в биологии
2. Детерминация биологических систем
3. Генетика и психофизиология человека. Биотехнологии и этика
4. Философские проблемы экологии

Примерные вопросы для экзамена по Части 1. История и философия науки (общие проблемы)

Примерные вопросы для экзамена по Части 2.

1. Особенности живого как объекта биологии. Проблема биологической «реальности».
2. Специфика познания живых объектов. Антиредукционизм и биология.
3. Этапы развития эволюционных идей в биологии.
4. Идея глобального эволюционизма, коэволюция.
5. Современная теория биологической эволюции как синтез идей теории эволюции Ч. Дарвина и генетики.
6. Экологическая проблема и современный цивилизационный кризис.
7. Принципы развития и системности в биологии. Историзм и органицизм.
8. Проблема детерминизма в биологии.
9. Проблема соотношения биологического и социального. Социобиология.

10. Биотехнологии и этика.
11. Этические проблемы применения генетических знаний. Концепции генно-культурной коэволюции.
12. Проблема целостности в познании живого. Критика холизма, витализма.
13. Основные направления теоретического мышления в биологии. Законы биологии.
14. Эволюция жизни как процесс познания. Эволюционная эпистемология.
15. Экология биологическая и экология человека. Экологический императив
16. Специфика естествознания по отношению к философии.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Литература к Части I

а) основная:

1. Barker, G., Kitcher, P. *Philosophy of Science: A New Introduction*. Oxford University Press, 2013.
2. Bird, A. *Philosophy of Science*. Hoboken. 1998 Taylor & Francis Ltd. 218 p.
3. Godfrey-Smith, P. *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science*. University of Chicago Press, 2003.
4. O'Hear, A. *Philosophy of science*. Cambridge. 2007. Cambridge University Press. 278 p.
5. Richards J. R. *Philosophy of science*. Milton Keynes. 1981. Open University Press. 66 p.
6. Steve Fuller. *The philosophy of science and technology studies*. New York: Routledge. 2006, 191 p.
7. Dictionary of concepts in the philosophy of science. *Choice Reviews Online* // 1989, Vol.26(06), pp.26-3035-26-3035
8. Thompson P. The structure of evolutionary theory: A semantic approach // *Studies in History and Philosophy of Science*, 1983, Vol.14(3), pp.215-229
9. Leon Horsten, Igor Douven. Formal Methods in the Philosophy of Science // *Studia Logica: An International Journal for Symbolic Logic* Vol. 89, No. 2, Applied Logic in the Philosophy of Science (Jul., 2008), pp. 151-162.
10. Cornelius Benjamin A. Is the Philosophy of Science Scientific? // *Philosophy of Science* Vol. 27, No. 4 (Oct., 1960), pp. 351-358

б) дополнительная:

1. DeWitt R. *Worldviews : an introduction to the history and philosophy of science* Chichester : Wiley-Blackwell . 2010. 376 p.
2. Gillies D, D.L Hull. *Philosophy of Science* // *Philosophical Books*, 2003, Vol.44(1), pp.92-96
3. Herron John P.. *Science and the social good : nature, culture, and community, 1865-1965*. Oxford: Oxford University Press, 2010. – 280 p.
4. Hawking S. *A Brief History of Time*. London: Bantam Press . 1992. 194 p.
5. Kulkarni, S. D. *History of science, arts & technology*. Mumbai: Shri Bhagavan Vedavyasa Itihasa Samshodhana Mandira. 1998. 366 p.
6. Kothari D.S.. *Science and the community*. Ahmedabad : Harold Laski Institute of Political Science. 1965. 26 p.
7. Kourany J. *Scientific knowledge : basic issues in the philosophy of science*. Belmont, CA: Wadsworth .1998. 440p.
8. Popper K. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. London: Routledge . 2002. 582 p.

8. Roco, M.C.: Coherence and divergence of megatrends in science and engineering. J. Nanopart. Res. 4, 9–19 (2002).
9. Russell B. Our knowledge of the external world: as a field for scientific method in philosophy. London ; New York : Routledge 2009. 210 p.
10. Seymour Mauskopf, Tad Schmaltz. Integrating History and Philosophy of Science: Problems and Prospects. Springer Science & Business Media. 2011. 260 p.
11. Watson P. Ideas: a history: from Wittgenstein to the World Wide Web. London : Folio Society. 2009. 454 p.
12. World Congress of Philosophy. Philosophy of science. Boston. Bowling Green. Philosophy Documentation Center, Bowling Green State University 2001. 245 p.

Литература к Части 2

а) основная:

1. Jecker N. Bioethics. Jones & Bartlett Publishers, 2011. – 550 p.
2. Kuhse H., Singer P. Bioethics: An Anthology. Wiley, 2006 – 760 p.
3. Mappes T. A., DeGrazia D. Biomedical ethics. McGraw-Hill, 2006 - 723 p.
4. Hempel, C.G. Philosophy of Natural Science. Pearson, 1966.
5. David DeGrazia. Creation Ethics: Reproduction, Genetics, and Quality of Life. Oxford University Press, 2012. - 240 p.
6. Tao Lai Po-wah J. Cross-Cultural Perspectives on the (Im)Possibility of Global Bioethics. Springer, 2002. - 399 p.
7. Russell DiSilvestro. Human Capacities and Moral Status. Springer Science & Business Media, 2010 – 222 p.
8. Moreland James Porter, Rae Scott B. Body & Soul: Human Nature & the Crisis in Ethics. InterVarsity Press, 2000 - 384 p.
9. Schroeder S. A. Rethinking Health: Healthy or Healthier than? // British Journal of Philosophy Science, 2013, Vol. 64 (1): pp.131-159.
10. Baetu T. M. Genomic Programs as Mechanism Schemas: A Non-Reductionist Interpretation // British Journal of Philosophy Science, 2012. Vol. 63 (3), pp. 649-671.
11. Byron J. M. Whence Philosophy of Biology? // British Journal of Philosophy Science, 2007. Vol. 58 (3), pp. 409-422.
12. Sterelny, K. 1994. Science and Selection // Biology and Philosophy, Vol 9, pp. 45–62
13. Olson Steve, Labov Jay B., Thinking Evolutionarily: Evolution Education Across the Life Sciences: Summary of a Convocation. - [electronic resource]. - <http://www.nap.edu/catalog/13403/thinking-evolutionarily-evolution-education-across-the-life-sciences-summary-of>
14. Georg F. Striedter, John C. Avise, and Francisco J. Ayalamro In the Light of Evolution: Volume VI: Brain and Behavior. - [electronic resource]. - <http://www.nap.edu/catalog/13462/in-the-light-of-evolution-volume-vi-brain-and-behavior>

б) дополнительная:

1. Engelhardt Tristram H. The Foundations of Bioethics. Oxford University Press, 1996 - 446 p.
2. Harris J., Søren H. The Future of Human Reproduction: Ethics, Choice, and Regulation. Oxford University Press, 1998 - 254 p.
3. Harris J. Enhancing Evolution: The Ethical Case for Making Better People. Princeton University Press, 2007. - 260 p.
4. Kimball R. Experiments against reality : the fate of culture in the postmodern age. Chicago : I.R. Dee, 2000.
5. Lauritzen P. Cloning and the Future of Human Embryo Research. Oxford University Press, 2001 - 291 p.

6. Meilaender G. Should We Live Forever?: The Ethical Ambiguities of Aging. Wm. B. Eerdmans Publishing, 2013. – 135 p.
7. Meilaender G. Body, Soul, and Bioethics. University of Notre Dame Press, 1995 - 134 p.
8. Rae Scott B., Cox Paul M. Bioethics: A Christian Approach in a Pluralistic Age. Wm. B. Eerdmans Publishing, 1999 - 326 p.
9. Committee on Education on Dual Use Issues in the Life Sciences; National Research Council: Challenges and Opportunities for Education About Dual Use Issues in the Life Sciences. [electronic resource]. 2010. - <http://www.nap.edu/catalog/12958/challenges-and-opportunities-for-education-about-dual-use-issues-in-the-life-sciences>
10. Callebaut W. Beyond Generalized Darwinism. I. Evolutionary Economics From the Perspective of Naturalistic Philosophy of Biology. // Biological Theory. 2011. Vol. 6 (4). Pp.338-350.
11. Millstein Roberta L. Exploring the Status of Population Genetics: The Role of Ecology // Biological Theory, 2013. Vol.7(4) pp.346-357.
12. Pigliucci M. What's New in Philosophy of Biology? // Bioessays [REVIEW] 2007. Vol. 29, pp.1171-1172.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru> Философия науки и техники.
2. Национальная философская энциклопедия <http://terme.ru/>
3. Философский портал <http://www.philosophy.ru/>
4. Портал «Философия on-line» <http://phenomen.ru/>
5. Цифровая библиотека по философии <http://filosof.historic.ru/>
6. Электронная гуманитарная библиотека <http://www.gumfak.ru/>
7. Электронная библиотека Гумер http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/INDEX_SCIENCE.php
8. Борзенков В.Г. Философия биологии в поисках самобытности. / www.rudocs.exdat.com
9. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib. www.iqlib.ru
10. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ. <http://www.cir.ru>
11. Интернет-библиотека СМИ Public.ru. www.public.ru
12. Электронная версия учебника Черникова И.В. Философия и история науки. Томск. 2001.

Учебные занятия проходят использованием мультимедийного и интерактивного оборудования.

Автор:  д.ф.н., проф. И.В. Черникова

Рецензент:  д.ф.н., проф. В.В.Чешев