



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

«СОГЛАСОВАНО»

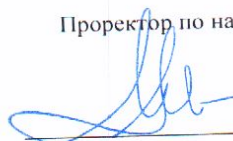
Начальник отдела подготовки
научно-педагогических кадров
Департамента научной и инновационной
деятельности

 Сверкунова Т.Н.

« 30 » *сентября* 2015 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по науке и инновациям



Цзе А.В.

« 30 » *сентября* 2015 г.



ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

История и философия науки

по образовательным программам высшего образования –

программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направления подготовки: 01.06.01 Математика и механика; 02.06.01 Компьютерные и информационные науки; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 07.06.01 Архитектура; 08.06.01 Техника и технологии строительства; 09.06.01 Информатика и вычислительная техника; 13.06.01 Электро- и теплотехника; 15.06.01 Машиностроение; 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии; 20.06.01 Техносферная безопасность; 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых; 22.06.01 Технологии материалов; 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта; 27.06.01 Управление в технических системах; 29.06.01 Технологии легкой промышленности

Форма подготовки (очная/ заочная)

Школа гуманитарных наук
Кафедра философии

Программа кандидатского экзамена составлена в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), типовых программ кандидатских экзаменов, утвержденных приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274, и рабочей программы учебной дисциплины «История и философия науки», разработанной в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Программа кандидатского экзамена обсуждена на заседании кафедры философии, протокол № 7 от «16» марта 2015 г.

Заведующий кафедрой философии Ячин С. Е.

Составители: д-р филос. наук, профессор, зав. кафедрой философии Ячин С. Е.; канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии Грановская О. Л.; канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры философии Приходько Н. Ю.

Оборотная сторона титульного листа программы

I. Программа кандидатского экзамена пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

II. Программа кандидатского экзамена пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Программа кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» предназначена для обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлениям подготовки: 01.06.01 Математика и механика; 02.06.01 Компьютерные и информационные науки; 03.06.01 Физика и астрономия; 04.06.01 Химические науки; 05.06.01 Науки о земле; 06.06.01 Биологические науки; 07.06.01 Архитектура; 08.06.01 Техника и технологии строительства; 09.06.01 Информатика и вычислительная техника; 13.06.01 Электро- и теплотехника; 15.06.01 Машиностроение; 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии; 20.06.01 Техносферная безопасность; 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых; 22.06.01 Технологии материалов; 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта; 27.06.01 Управление в технических системах; 29.06.01 Технологии легкой промышленности и входит в базовую часть учебного плана.

Программа составлена на основании:

- Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлениям подготовки 01.06.01 Математика и механика (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 866); 02.06.01 Компьютерные и информационные науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 864); 03.06.01 Физика и астрономия (Приказ Минобрнауки России от 22.08.2014 № 867); 04.06.01 Химические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 869); 05.06.01 Науки о земле (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 870); 06.06.01 Биологические науки (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 871); 07.06.01 Архитектура (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 872); 08.06.01 Техника и технологии строительства (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 873); 09.06.01 (Приказ Минобрнауки России от

30.07.2014 № 875); 13.06.01 Электро- и теплотехника (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 878); 15.06.01 Машиностроение (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 881); 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 884); 20.06.01 Техносферная безопасность (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 885); 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых (Приказ Минобрнауки России от 05.12.2014 № 886); 22.06.01 Технологии материалов (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 888); 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта (Приказ Минобрнауки России от 18.08.2014 № 1016); 27.06.01 Управление в технических системах (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 892); 29.06.01 Технологии легкой промышленности (Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 № 894);

- Типовых программ кандидатских экзаменов по научным специальностям, утвержденных приказом Минобрнауки России от 8 октября 2007 г. № 274;

- рабочей программы учебной дисциплины «История и философия науки» для профилей указанных направлений, разработанной в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Кандидатский экзамен проводится в форме устного ответа по вопросам билета.

Программа кандидатского экзамена включает в себя:

- аннотацию;
- содержание кандидатского экзамена;
- вопросы к экзамену;
- список рекомендуемой литературы и источников.

I. СОДЕРЖАНИЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

МОДУЛЬ 1. Философия и наука. Основные направления современной философии науки

Раздел 1.1 Философия и наука

Тема 1.1.1 Единство и различие философского и научного познания

Проблема самоопределения философии в её истории. Основной философский вопрос и его изменение в истории философии. Какие две принципиальные стороны имеют любое знание? (Эти стороны соответствуют позиции субъекта и объекта в процессе познания). Философия как собственное дело разума. Классическое различение способностей разума и рассудка. Рассудочность позитивно-научного знания. На чем исторически и тематически основано единство философского и научного познания? Какая сторона знания акцентируется философией и какая наукой? Каково было это отношение в самом начале (в греч. «эпистеме»)? Почему в античное время не существовало отчетливого различия между собственно философским и конкретно научным познанием? (И тем не менее: каков смысл «первой философии» Аристотеля?) Философия как учение о мире в целом и как аналитика человеческого опыта. Опыт как центральная категория современной философии. Виды опыта и дисциплинарное строение философского знания. Наука как опыт.

Тема 1.1.2 Проблематика философии науки

Опыт научного познания как специфический «предмет» философского осмысления. Каковы социокультурные условия возникновения философии науки как особой темы? Каковы этапы этого становления и чем были вызваны кризисы очередного этапа? В чем состоит положительная роль позитивизма в становлении проблематики философии науки? Почему философская программа позитивизма и неопозитивизма себя не оправдала? Чем был вызван кризис позитивистской методологии? Какова связь современной аналитической философии с проблематикой позитивизма и неопозитивизма? Может ли проблематика философии науки мыслиться отдельно от фундаментальных

философских тем. Каковы основные проблемы современной философии и методологии науки?

Раздел 1.2 Основные направления современной философии науки

Тема 1.2.1 Феноменологическая философия науки

Статус феноменологического подхода в философии. Основные феноменологические понятия и процедуры: «горизонт», «феноменологическая редукция», «интенциональность», «ноэма и ноэза», «свободные вариации в фантазии» и др. С какой особенностью человеческого мышления связан феноменологический подход? В чем состоит особенность феноменологического понимания научной теории? Как в классической (новоевропейской) науке понималось различие объекта и предмета познания и что такое «предмет» с точки зрения феноменологии? Какую роль играет конструктивность («конструктивный объект») в современном научном познании и почему это понятие коррелятивно феноменологическому методу? С какой феноменологической процедурой можно связать «принцип наблюдаемости» в науке? Основные идеи работы Э.Гуссерля «Кризис европейских наук»: Что значит для науки утратить свою жизненную значимость? Как Гуссерль обосновывает неразрывность философии и фактических наук? Как связаны процедуры теоретической идеализации (в математике) с учением Платона? Какова связь геометризации природы и измеримости? В чем суть процедуры идеализации в научном познании? Какова связь математизации и технизации?

Тема 1.2.2 Аналитическая и постпозитивистская философия науки

Истоки аналитического подхода к пониманию научного познания. Позитивизм и неопозитивизм. Зависимость аналитической философии науки от характера решаемых наукой задач (развитие программы самообоснования научного естествознания). «Лингвистический поворот» в философии и аналитическое понимание языка в свете природы самого языка. Понятие

«языковых игр». Аналитическая философия (основные представители и идеи). Пост-аналитическая перспектива.

Основные положения работы И.Лакатоса «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ»: Что послужило причиной пересмотра классической программы обоснования научного знания Т.Куном и К.Поппером? Как с точки зрения фальсификационистов выглядит рост науки? Почему отрицательных данных опыта или эксперимента самих по себе недостаточно, чтобы опровергнуть теорию? Что такое научно-исследовательская программа и какова ее структура? Каков механизм смены научно-исследовательских программ?

Тема 1.2.3 Постмодернистская философия науки

Основные характеристики философии постмодернизма. Постструктурализм как методология постмодернизма. Постмодернистское решение вопроса об изменении роли научного знания в современном мире? Наука как вид дискурса. Понятие «языковой игры». Понимание конструктивного характера научного знания в постмодернистской методологии. Методология деконструктивизма Ж.Деррида. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.

Основные положения работы Ж.-Ф. Лиотара «Состояние постмодерна»: Каким образом Лиотар характеризует изменение роли знания в современном обществе? Что означает и к каким последствиям ведет понимание науки как одного из видов дискурса? В чем состоит проблема легитимизации знания?

МОДУЛЬ 2. Исторические этапы становления научной рациональности

Раздел 2.1 Логика развития научного познания

Тема 2.1.1 Движущие силы и логика развития научного познания

Методологические проблемы освещения истории науки. Значение собственной истории для научной дисциплины. Мотивы развития научного познания. Кумулятивная модель развития науки. Почему развитие научного

познания невозможно мыслить только как накопление знания? Каковы границы понимания развития знания как обобщения (индукции)? Модель научных революций. Какого рода изменение в структуре научного знания и исследования должно быть, чтобы его назвать революционным? Что значит «нормальное развитие науки»? В чем заключается драма рождения новой теории, концепции, подхода (метода)? Каким образом новая идея (теория) завоевывает умы ученых? Каким образом идея научной революции связана с отказом от абсолютной шкалы измерения научных достижений (ведет к возможности методологического релятивизма)? Модель кейс-стадис. Дилемма интернализма и экстернализма в объяснении движущих сил развития науки и научного познания. Достаточно ли силы социальной или технологической потребности для понимания логики научного открытия? Логика гипотетико-дедуктивного развития познания. В чем достоинство и ограничения дедуктивного метода развития знания?

Научные открытия и изобретения. Какая степень новизны может претендовать на статус научного открытия? В чем разница открытия и изобретения? Разного рода «искусственные» эффекты («эффект Зеемана», «эффект Комптона», лазер и пр.) открыты или изобретены? В чем различие новой концепции и новой теории? Что такое новая тема в науке и как её можно открыть?

Раздел 2.2 Основные этапы становления форм научного познания

Тема 2.2.1 Социальные, культурные и духовные условия возникновения первых форм теоретического познания в античности

Возникновение античной философии как открытие собственной логики мышления. Миф и логос. Что значит мыслить и что «зовет» нас мыслить? Каковы условия свободы мышления? Теория как форма мышления. Диалогичность мышления. Отношение единого и многого как основная проблема теории. Духовные открытия древних греков: истина, свобода, красота, благо, природа, индивидуальность и др. Особенности греческой

культуры как условие автономии мышления: греческий язык, искусство. Социально-политические условия свободомыслия. Греческий полис. Роль политических практик в формировании мировоззрения греков.

Тема 2.2.2 Роль христианской теологии в развитии европейской учености

Общая проблема: отношение веры и разума, науки и религии. Религиозная догматика и научная аксиоматика. Исключает ли вера (и религия) научное познание? Христианская культурная парадигма. Отношение христианства к античному философскому наследию. Платонизм и аристотелизм Средних веков в Европе. Спор реализма и номинализма и его значение для новоевропейской науки. Вклад христианства в самосознание европейского человечества. Демифологизация природы. Каково отношение христианства к законам природы? Новое понимание человека: смысл положения, что человек создан «по образу и подобию Бога». Христианские корни науки. Драматизм отношения церкви к становлению новоевропейской науки. Роль университетов в формировании европейской учёности. Дисциплинарность как форма организации знания.

Тема 2.2.3 Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время

Духовные, культурные и социальные условия возникновения новоевропейской науки в 16 веке. Платонизм и аристотелизм как две философские парадигмы средних веков. Средневековая физика. Понимание движения в аристотелевской физике. Идея эксперимента. Почему идея эксперимента не могла возникнуть в античной философии? Каковы допущения из которых исходит экспериментатор? Условия применения математики к описанию явлений природы. Платон и Галилей. Почему в рамках платонизма не было возможности применять математику для исчисления физических процессов? Каким образом наука Нового времени «оторвалась от своих «философских корней»? Какие следствия для структуры научного знания это

имеет? Что в этом контексте означает «крушение античного космоса?» Что значит «геометризация природы» как условие новой науки?

Основные положения работы А. Койре «От мира приблизительности к универсуму прецизионности»: В чем ключевая особенность греческого мышления, делавшая невозможным возникновение науки и техники в античности? Почему античное (и средневековое) сознание вообще не стремилось к точности? Почему техническая мысль, по мнению автора, не зависит от научной мысли? Как приблизительность и прецизионность существуют в рамках естественных и гуманитарных наук?

МОДУЛЬ 3. Методология научного познания

Раздел 3.1 Структура научного знания

Тема 3.1.1 Проблема критерия научности знания. Научный метод

Метод как «душа науки». Философское учение о методе и методологическая функция философии. Общие модусы мышления и универсальные философские методы: диалектический, критический, феноменологический и герменевтический. Общенаучная методология: системный подход, исторический подход, аналитический подход, проектный подход. Моделирование как общенаучная методология. Предметные методы познания в конкретных науках.

Различаете ли Вы классификацию и систематизацию как научные приемы (способы описания)? Каковы признаки научного моделирования? Можно ли рассматривать любой научный метод как разновидность моделирования? Каков идеал теоретического метода познания? Каков смысл тезиса: "В знании ровно столько науки, сколько в нем математики"? Может ли математическое доказательство претендовать на статус теоретически идеального? Что является общим основанием математики? Почему абстрактное математическое построение способно описывать реальный мир? Какая (фундаментальная) связь существует между экспериментом и математикой? Каковы метафизические предпосылки процедуры научной идеализации? Если анализ и синтез, дедукция

и индукция есть обычные процедуры человеческого мышления, то в чем их особенность как теоретических методов? Различаются ли понятия абстрагирования от идеализации?

Тема 3.1.2 Эмпирическое и теоретическое в структуре научного познания

Понятие теории и теоретического уровня научного знания. Теория и язык. Математика как язык науки. Теоретические формы познания: идеализация, абстрагирование, дедукция, аналитика. Можно ли получить теоретический закон путем прямого обобщения экспериментальных данных? (Обратить внимание на характер самой процедуры обобщения.) Статус закона в научном знании. Закон (теоретическая формула) это знание о чем? Всякое ли общее положение может претендовать на уровень теоретического? (Является ли, к примеру, утверждение: «Все явления имеют причину» – теоретическим?) В чем особенность теоретического языка относительно обычного? Нормальным ли является наличие нескольких конкурирующих теорий в одной науке? Должна ли (и может ли) теоретическая система знания отвечать принципам полноты и непротиворечивости? В чем отличие научной теории от философской концепции? Какова роль философского контекста в формировании научных теорий? Что понимается под собственными и логическими основаниями научной теории? Отличается ли структура знания отдельной научной дисциплины от структуры научного знания в целом? Как соотносятся знания, накопленные в науке и личностное знание ученого? (Полани). Научная парадигма принадлежит структуре знания или исследования?

Эмпирический уровень научного познания. Научный факт. Наблюдение и эксперимент как основные формы эмпирического познания. Какое отношение имеет метод к различению обыденного и научного знания? В чем состоит различие обычного восприятия какого-либо явления от научного наблюдения? В чем различие научного наблюдения и эксперимента? Каковы идейные основания возможности экспериментального естествознания? (На каком

допущении об «устройстве» мира основывается эксперимент?) Что такое измерение и какова роль этой процедуры в наблюдении и эксперименте? Каковы типичные ошибки эксперимента, вытекающие из нарушения его главного допущения? Не превращает ли использование измерения всякое наблюдение в эксперимент?

Единство эмпирического и теоретического в научном познании.

Тема 3.1.3 Типы научной рациональности. Современная научная картина мира

Понятие рациональности в контексте вопроса о месте разума и рассудка в структуре сознания. Рациональность как обоснованность. Рациональность веры - вопрос об отношении разума и веры. Рациональность чувств – вопрос оправдания. Рациональность действий – соотношение целей и средств. Рациональность познания – нормативность рассудка. Культурно-исторические типы рациональности. Понятие научной рациональности. Классическая, неклассическая и постнеклассическая научная рациональность. Основные критерии сравнения: по объектам познания, по отношению к роли и значению субъекта познания, по характеристике пространства и времени, пониманию движения, отношения к причинности (детерминизму), по принципам объяснения, по отношению к методу, по типу мышления.

Раздел 3.2 Структура научного исследования

Тема 3.2.1 Этапы научного исследования

Логика научного исследования. С чего в принципе начинается конкретное научное исследование? Понятие проблемы. Что значит поставить научную проблему? Как отличить проблему, тему и предмет научного исследования? Тематизация проблемы. Что значит тематизировать проблему? Определение объекта и предмета исследования. Значение целеполагания в научном исследовании. Понятие гипотезы. Можно ли собирать эмпирический материал (читать научную литературу – в том числе) не имея [рабочей] гипотезы? Чем гипотеза отличается от теории, если судьба последней скорее всего быть в

конечном итоге опровергнутой? (Если прав К.Поппер). В чем отличие гипотезы от постановки проблемы? Существует ли логика (в смысле алгоритма) постановки вопросов? Выбор теоретических оснований в условиях конкурирующих исследовательских программ. Выбор методологии. Научное обоснование, аргументация и доказательство. Проблема новизны полученных результатов. Проблема достоверности полученных результатов. Каково соотношение знания и незнания, соответственно, в научной проблеме, гипотезе, теории? Как связаны в научном исследовании задачи объяснения, понимания и предвидения?

Тема 3.2.2 Проблема истины в научном познании. Критерии истины

Понятие истины. Изначальный смысл греческого «алетейя». Аристотелевское определение истины. Гносеологическое и онтологическое в понятии истины. С чем связан кризис гносеологического понимания и «возвращения к онтологическому пониманию истины? Каким образом измерение истины может быть применено ко все человеческим произведениям? Истинность знания в логическом, семантическом и прагматическом измерении. Диалектика познания истины: соотношение объективного и субъективного, абсолютного и относительного, абстрактного и конкретного в истинном знании. Критерии истинности знания. Эмпирический критерий и его границы. Почему чувственным опыт имеет ограниченный характер применения Критерий когерентности (логической связности). Критерий практики. Прагматический критерий. Герменевтический критерий.

МОДУЛЬ 4. Проблемы современной науки

Раздел 4.1 Основные черты и тенденции развития современной науки

Тема 4.1.1 Наука и этика

Человек как этическое существо. Каковы современные философские идеи о происхождении морального сознания? Можно ли отнять от человека этическое измерение его бытия? (Будет ли человеком то существо, у которого будут отсутствовать представления о добре и зле, сущем и должном?).

Человеческое бытие как нравственное усилие. Различие понятий «нравственность», «мораль», «этика». Основные категории этики. Моральный конфликт и моральный выбор. Ответственность в структуре морального поступка. Проблема отношения истины и блага. Этическое измерение познавательной деятельности. Может ли стремление к истине (знанию) быть «предметом» моральной оценки? Можно ли оценивать знание с точки зрения добра и зла? Должна ли научная истина соответствовать морали (идеям добра и долга)? Коммуникативная рациональность как вопрос этики. К чему обязывает ученых «процедура согласования смысла»? В чем особенности коммуникативного режима сообщества ученых? В чем можно усмотреть причины того, что ученым иногда бывает трудно договориться и еще труднее действовать сообща? Каковы должны быть нормы общения ученых (и должны ли они чем-то отличаться от обычных моральных норм)? Научная честность. Этика научного дискурса. Проблема ответственности науки и ученых. Кто несет ответственность за то или иное применение знания?

Тема 4.1.2 Наука и научное образование

Понятие образования. Экзистенциальный, культурный и институциональный смысл процесса образования. В чем отличие «школьного» и научного образования? (Должно ли и как отличаться обучение в школе и вузе?) Как для себя вы формулируете квалификационные требования кандидата наук? Существует ли вообще логика в последовательности образовательных ступеней? Поскольку очевидно, что всего знать невозможно (даже в специальной области), то как вообще возможны специалисты-профессионалы? Какую роль в самообразовании (и образовании) играет «знание своего незнания»? Какую роль в образовании следует отвести способности *как* добывать знание?

В чем состоит (в этой связи) неразрешимая задача любой учебной программы научной дисциплины? Специфика научного образования. Роль научного образования для современной науки. Проблема кризиса научного

образования. Современный университет и перспективы трансформации его роли в современном обществе и культуре. Университет как творческий кластер.

Тема 4.1.3 Проблемы междисциплинарных исследований в современной науке

Тенденции интеграции и дифференциации в развитии научного знания. Основания дисциплинарного членения знания в научном познании. Проблема классификации наук. Процедура формирования предмета науки. Диалектика единого и многого как общее основание междисциплинарного подхода. Междисциплинарность как условие продуктивности научных решений и развития науки. Как и «откуда» мысль ученого «приходит» к тому или иному решению задачи? Какое место в научных открытиях играют междисциплинарные связи? Через какую «среду» происходит перенос идей одной научной дисциплины в другую? Играет ли какую-нибудь роль в научном открытии философское мировоззрение ученого? (Что вам известно о влиянии противоборства философских концепций на научную эвристику?) Современные междисциплинарные подходы. Общенаучные разделы в современной науке.

Тема 4.1.4 Наука как социальный институт

Наука как социальный институт производства, хранения и трансляции нового знания. (Как может исторически изменяться соотношение этих факторов?) Исторические этапы институализации научного познания. Превращение науки в непосредственную производительную силу общества. (Насколько благополучие современного человечества зависит от научного производства?) Социокультурные формы репрезентации и трансляции научных знаний. Диссертация как социокультурная форма научного продукта. Формы подготовки научных кадров. Научные конференции. Научные школы. (От чего зависит устойчивость научной традиции?) Научные и экспертные сообщества. «Мозговые» центры. (Насколько ученые способны влиять на принятие значимых для общества решений?) Феномен эпистемических сообществ в современном мире. (Способны ли ученые к самоорганизации?) Личность в науке. Антиномичность требований к ученому (Р.Мертон). Научная

деятельность в структуре социального разделения труда. Наука и государство: проблема государственного регулирования науки. Знание как дискурс власти. Наука и идеология. Экономика науки. Знание как товар. Наука в информационном обществе. Компьютеризация науки и ее влияние на развитие науки.

МОДУЛЬ 5. Философско-методологические основания естественных и технических наук

Раздел 5.1 Междисциплинарные проблемы естественных наук

Тема 5.1.1 Специфика естественнонаучного знания

Естественное как предмет научного познания. Понятие природы. Тождественны ли понятия природы и естественного? Изменение смысла этого понятия в истории философии и науки. Систематика естественных наук. Является ли дифференциация наук «естественной»? Соотношение «естественного» и конвенционального в делении наук. Категории пространства и времени. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании. Проблема познания сложных систем в естествознании. Критерий сложности. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Соотношение естественных, технических и социальных наук.

Тема 5.1.2 Методологические проблемы естественных наук

Системный подход и его приложение в естествознании. Современное динамическое понимание системы. Проблема самоорганизации в природе: современный синергетический подход. Соотношение естествознания и математики. Что подразумевает тезис: «В знании ровно столько науки, сколько в нем математики»?

Математизация науки. Статус математики в системе научного знания. Как сегодня решается вопрос о «предмете» математики? Как можно объяснить

эффективность применения математики в самых разных областях предметного знания? Каков смысл таких математических понятий (идеализаций) как «точка», «бесконечный ряд чисел», «множество всех множеств» и др. Проблематика философии математики. Закономерности развития математики. Проблема оснований математики. В чем могут состоять причины «кризисов» в истории математики? Чем можно объяснить одновременное существование и спор различных программ в современной математике (формализма, логицизма, интуитивизма)? Существуют ли ограничения применения математики в некоторых областях знания? (Например – в гуманитарных науках)? Как связана природа математики с природой языка?

Глобальный эволюционизм как мировоззрение и принцип междисциплинарного подхода в современной науке. Основные положения теории синтетической эволюции. Что является движущей силой эволюции?

Принципы эволюционной эпистемологии. Антропный принцип.

Раздел 5.2 Актуальные философские проблемы наук о жизни

Тема 5.2.1 Философские концепции и научные теории жизни

Понятие жизни. Традиция «философии жизни» в европейской философии: её основные представители. Можно ли Понимание жизни (живого) в современной науке. Жизнь как регулятивный принцип и критерий живого (Идея «древа жизни»). Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Тема 5.2.2 Методологические проблемы познания живого

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. Значение наук о

жизни для современного системного подхода. «Живая система» как принцип понимания мира. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе. Статус наук о жизни в современной системе научного знания. Принцип системности в сфере биологического познания.

Тема 5.2.3 Актуальные философские проблемы наук о жизни

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Проблема биологического прогресса. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма. Место целевого подхода в биологических исследованиях. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в биологии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм.

Раздел 5.3 Философия техники

Тема 5.3.1 Философские концепции техники

Общая проблематика философии техники. Почему философию XX века (в лице ее выдающихся представителей) занимает вопрос о технике?

Критерий отличия технического от естественного: как возможна техника в мире природы? Человек и техника. Философия техники М.Хайдеггера. Какая связь существует между искусством и техникой? В чем смысл «пойэзиса»? Какова связь между «пойэзисом» (творчеством), «эпистеме» (познанием) и «техне»? В чем технический смысл учения Аристотеля о четырех причинах?

Философия техники Х.Ортега-и-Гассета: Философия техники К.Ясперса. Инвенционизм. Идея техносферы. Перспективы её развития. Техника и современная экологическая проблематика. В чем специфика современной техники? Можно ли видеть в извлечении и запасании энергии у природы?

Какова связь эксперимента и техники?

Тема 5.3.2 Методологические проблемы технических наук

Техническое знание как синтез естественного и искусственного. В какой степени техническое знание можно считать естествознанием? Что в технических науках от социогуманитарного знания? Соотношение естественных, социогуманитарных и технических наук. Философско-методологические проблемы инженерного проектирования. Методология решения изобретательских задач. Системный подход и его приложения в технических науках. Современные проблемы инженерного образования. Становление информационного подхода в науке. Социальная оценка техники.

Тема 5.3.3 Актуальные философские проблемы развития техники и технического знания

Закономерности развития техники. История техники как методологическая проблема. Понятие проекта и проектирования. Проблема целеполагания в проектировании. Современная проектная культура. Проблема ответственности в технике. Понятие информации. Информатика как междисциплинарное направление в науке. Проблема искусственного интеллекта. Эпистемологический и социальный смысл компьютерной революции. Информационное общество.

II. ВОПРОСЫ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

Раздел 1. Общие проблемы философии науки

1. Философия и наука. Предмет философии науки.
2. Аналитическая философия науки.
3. Феноменологическая философия науки.
4. Постмодернистская философия науки. Работа Ж. Лиотара «Состояние постмодерна».
5. Работа Э. Гуссерля «Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология» .
6. Работа М. Хайдеггера «Наука и осмысление».

7. Работа И. Лакатоса «Фальсификация и методология исследовательских программ».

8. Наука как культурный и социальный феномен.

9. Научное познание как вид человеческого познания.

10. Возникновение науки и этапы ее формирования.

11. Социальные и культурные условия возникновения первых форм теоретического познания в Античности.

12. Роль христианской теологии в развитии европейской учености.

13. Возникновение экспериментального математизированного естествознания в Новое время.

14. Общая структура научного знания. Проблема классификации наук.

15. Структура и методология эмпирического знания.

16. Структура и методология теоретического знания.

17. Методологические основания современного научного познания.

18. Структура и этапы научного исследования.

19. Научная картина мира и ее эволюция.

20. Проблема истины в научном познании.

21. Логика и модели исторического развития научного знания.

22. Научные традиции и научные революции.

23. Культурно-исторические типы рациональности.

24. Научная рациональность и этапы ее эволюции.

25. Основные черты, тенденции и перспективы развития современной науки.

26. Этика науки.

27. Наука и становление общества основанного на знаниях. Роль научного образования.

28. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.

Раздел 2. Философские проблемы отраслей научного знания
(естественные и технические науки)

1. Естественное как предмет научного познания. Критерий отличия естественного от искусственного. Понятие природы.
2. Систематика естественных наук. Значение междисциплинарных областей знания в современной науке.
3. Проблематика философии техники. Основные концепции техники.
4. Естественное и техническое. Соотношение естественных, технических и социогуманитарных наук.
5. Категории пространства и времени. Проблема измерения в естествознании. Эволюция понятий пространства и времени в истории естествознания.
6. Понятия причинности, цели и случайности. Идеи детерминизма, индетерминизма и целесообразности в естествознании.
7. Современный системный подход. Проблема познания сложных иерархических систем в естествознании. (Критерий сложности. Понятие супервентности).
8. Проблема объективности в современной физике. Принципы наблюдаемости и неопределенности.
9. Концептуальные системы в химии и их эволюция. Тенденция физикализации химии.
10. Проблематика философии математики. Статус математики в системе научного знания. Проблема оснований математики. Закономерности развития математики.
11. Сущность живого и проблема его происхождения. Значение наук о жизни в современном естествознании. Философия жизни.
12. Принцип развития в современной науке. Современный эволюционизм.
13. Эволюционная проблема в астрономии и космологии. Концепция Большой Истории.

14. Современная экофилософия. Экологические основы и императивы хозяйственной деятельности. Взаимодействие общества и природы в исторической перспективе.

15. Понятие информации. Информационный подход в современной науке.

16. Информационная картина мира. Информационное общество.

III. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

Основная литература (печатные и электронные издания)

1. Беляев, В. И. История и философия науки (педагогика): учебное пособие для вузов / В. И. Беляев. – Магадан: СВГУ, 2011. – 242 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425740&theme=FEFU>

2. Бессонов, Б. Н. История и философия науки: учебное пособие для вузов / Б. Н. Бессонов. – М.: Юрайт, 2010. – 400 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417521&theme=FEFU>

3. Бучило, Н. Ф. История и философия науки: учебное пособие / Н.Ф.Бучило, И.А.Исаев. – М.: Проспект, 2011. – 432 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:681842&theme=FEFU>

4. Зайчик, Ц. Р. История и философия науки и техники: учебное пособие для вузов / Ц. Р. Зайчик, Б. Ц. Зайчик. – М.: ДеЛи Принт, 2010. – 479 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:666815&theme=FEFU>

5. История и философия науки: учебник для вузов (по гуманитарным и естественно-научным направлениям и специальностям) / Алексеев Б. Т., Антонова О. А., Бавра Н. В. и др.; под общ. ред. А. С. Мамзина и Е. Ю. Сиверцева. – М.: Юрайт, 2013. – 360 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:754152&theme=FEFU>

6. Огородников, В. П. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов / В. П. Огородников. – СПб.: Питер, 2011. – 352 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:418966&theme=FEFU>

7. Степин, В. С. История и философия науки : учебник для системы послевузовского профессионального образования: учебник для вузов / В. С. Степин. – М.: Академический проект, 2014. – 423 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732607&theme=FEFU>

8. Торосян, В. Г. История и философия науки / В. Г. Торосян. – М.: ВЛАДОС, 2012. – 368 с.
http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_ipr/books_ipr_04022014.xml.part1647..xml&theme=FEFU

Дополнительная литература

1. Алексеев, П.В. История философии : учебник / П.В. Алексеев. – М.: Проспект, 2014. – 237 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:738638&theme=FEFU>

2. Алексеев, П.В. Философия : учебник / П.В. Алексеев, А.В. Панин. - М.: Проспект, 2010. – 592 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:356877&theme=FEFU>

3. Анохина, В. В. Философия и методология науки / В. В. Анохина. – Минск: Вышэйшая школа, 2012 . – 639 с. Режим доступа :
http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_ipr/books_ipr_04022014.xml.part2592..xml&theme=FEFU

4. Батурин, В. К. Философия науки / В. К. Батурин. – М.: Юнити-Дата, 2012. – 303 с. Режим доступа :
http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:/usr/vtls/ChamoHome/visualizer/data_ipr/books_ipr_04022014.xml.part261..xml&theme=FEFU

5. Бессонов, Б.Н. История философии: учебник для вузов нефилософских специальностей / Б. Н. Бессонов. - М.: Юрайт. - 2014.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:754175&theme=FEFU>

6. Горелов, А.А. Основы философии: учебник / А.А. Горелов. - М.: Академия, 2011. - 689 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:417610&theme=FEFU>

7. Гриненко, Г.В. История философии : учебник для вузов / Г.В. Гриненко. - М.: Юрайт, 2012. - 315 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:664402&theme=FEFU>

8. Грядовой, Д.И. История философии. Древний мир. Античность : учебник для вузов / Д.И. Грядовой. - М. : Юнити Дата, 2014. - 214 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:725065&theme=FEFU>

9. Грядовой, Д.И. История философии. Европейское Просвещение. Иммануил Кант : учебник для вузов / Д.И. Грядовой. - М. : Юнити Дата, 2014. - 471 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:725066&theme=FEFU>

10. Грядовой, Д.И. История философии. Средние века. Возрождение. Новое время : учебник для вузов / Д.И. Грядовой. - М. : Юнити Дата, 2014. - 454 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:725078&theme=FEFU>

11. Грядовой, Д.И. Философия. Общий курс : учебник для вузов / Д. И. Грядовой. - М.: Юнити-Дана, 2014. - 463 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:726620&theme=FEFU>

12. Канке, В.А. Философия. Исторический и систематический курс: учебник для вузов / В.А. Канке. - М.: Логос, 2014. - 375 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:741283&theme=FEFU>

13. Современная мировая философия : учебник для вузов / под ред. А.С. Колесникова. - М. : Альма Матер, 2013. - 563 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:732403&theme=FEFU>

14. Философия : учебник / под ред. А.Ф. Зотова, В.В. Миронова, А.В. Разина. - М.: МГУ, 2013. - 670 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692636&theme=FEFU>

15. Философия: учебник / [А. В. Аполлонов, В. В. Васильев, Ф. И. Гиренок и др.] ; под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина. - М.: МГУ. - 2013. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:692636&theme=FEFU>

16. Философия: учебник / Под ред. В.Н. Лавриненко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:294039&theme=FEFU>