**2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Часть 1. Философия науки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код раздела, темы | Раздел, темадисциплины\* | Содержание |
| Т1 | Тема 1. Предметные основания философии науки | *Объект и предмет философии науки*. Философия науки: основные смыслы понятия «философия науки»: строгий смысл понятия «философия науки», философия науки в трактовке представителей самой науки; философия науки как область философского знания. *Критерии философского подхода к науке*; фило­софия науки и науковедение: сходство и различие. *Основные аспекты бытия науки*: наука как особый вид знания и познавательной деятельности - предмет логики и методологии науки (=эпистемологии); социальное бытие науки и социология науки; наука как феномен культуры как предмет культурологии науки. Критерии научности; наука и псевдонаука. *Сциентизм и антисциентизм* как мировоззренческие установки в философии науки. Альтернативные модели науки: П. Фейерабенд-В.И. Вернадский (обладает ли наука превосходством над другими формами жизни; роль науки в социуме и культуре); К. Маркс-М. Хайдеггер (противоположность классово-политизированного и метафизического подходов в трактовке природы науки, соотношения философии и науки); О. Конт-В.С. Соловьев (противоположность позитивистского и религиозного видения науки). |
| Т2 | Тема 2. Многообразие концепций философии науки к.Х1Х- первой пол. ХХ вв. | *Неклассическая философия науки* и факторы, повлиявшие на ее становление. *Неокантианская философия науки*: кантовская традиция в философии науки и события неклассической науки, осмысленные неокантианцами; философия науки как логика и методология науки; генерализирующий метод естественно-математических и индивидуализирующий метод социально-гуманитарных наук как способы образования научных понятий; наука в контексте истории культуры и философии. *Неорационалистическая концепция науки*: декартовская традиция в классической философии науки и влияние неклассической науки; неклассическая наука и неклассическая эпистемология; принципы неорационалистической философии науки: от реализма к рационализму как контекст формирования научных понятий; философия отрицания и принцип дополнительности классической и неклассической науки; прикладной рационализм и интеррационализм. *Феноменологическая концепция науки*: кризис европейских наук и роль философии в его осмыслении; критика натурализма и объективизма; типы научной рациональности; роль психологии в системе науки, особенности феноменологической психологии; метод прояснения понятий. *Структуралистская концепция науки*: деконструкция классического объекта науки социально-гуманитарных наук и конструирование новой онтологии; роль языка в структурализме; синхрония и диахрония. *Герменевтическая философия науки*: герменевтика как основание наук о духе; герменевтический опыт и роль языка; герменевтический круг и процедура истолкования. |
| Т.3. | Тема 3. Позитивистская традиция в философии науки и ее эволюция | Классическая наука и ее анализ представителями *классического позитивизма* (О. Конт, Дж. Ст. Милль, Г. Спенсер). Роль науки на позитивной стадии интеллектуального развития человечества; наука как средство рационального обустройства всех сфер человеческой жизнедеятельности. Критерии позитивности. Научный метод естественных наук и его использование в социальных областях знания. Естественные законы и их разделение на статические и динамические законы. Принципы позитивистской философии науки: критика метафизики, эмпиризм, единство научного знания и классификация наук, описание как доминирующая функция науки, самодостаточность науки. Кризис науки к. Х1Х – н. ХХ вв. как предпосылка эмпириокритицизма (Э. Мах, Р. Авенариус, В. Оствальд). *Эмпириокритицизм как философия науки*: абсолютизация роли опыта, принцип экономии мышления, операционализм в определении научных понятий, редукционизм как основа признания единства научного знания. Математизация и теоретизация науки и усиление роли языка науки к. Х1Х – н. ХХ вв. как предпосылка появления *логического позитивизма* (Р. Карнап, Л. Витгенштейн и др.). Философия науки как логический анализ языка науки; трактовка логики и математики. Логический позитивизм и аналитическая философия. Принцип верификации и критерии реальной науки; обоснование единства науки. Сциентистский подход к гуманитарным наукам. Признание бессмысленности метафизических истин и отстранение метафизики от науки. |
|  |  |  |
| Т4 | Тема 4. Пост-позитивизм и его критика логического позитивизма. От логики науки к истории науки | *Пост-позитивизм как философия науки второй пол. ХХ – н. ХХ1 ст*. Критика модели науки логического позитивизма за абстрактность и схематизм (анализ науки в призме эмпирия/теория), статичность, оторванность от реального контекста существования и развития науки (от социальных и психологических факторов, от философии и других элементов культуры, от исторического контекста). Многообразие пост-позитивистских течений. *Критический рационализм* К. Поппера: эпистемология без познающего субъекта и третий мир объективного знания; эволюционная эпистемология; принцип фальсификации и оценка принципа демаркации науки и философии. *Эпистемология личностного знания* М. Полани. *Эволюционная эпистемология* С. Тулмина и его концепция эволюции понятий. *Методологический анархизм* П. Фейерабенд и его концепция науки в свободном обществе. Причины обращения философии науки к истории науки: *история науки* как главный тренд пост-позитивистской философии науки. История «истории науки», историко-научные исследования В.И. Вернадского, проблема методологических оснований истории науки: феноменологическая (Э. Гуссерль) и структуралистская версии (М.Фуко) истории науки. Концепция научных революций Т. Куна; методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. |
| Т5 | Тема 5. Методология науки (=эпистемология) и круг ее проблем | *Эпистемологические характеристики науки*: основания науки (сравнительный анализ оснований античной, средневековой и новоевропейской науки), *критерии научности*, проблема достоверности научного знания. Научный *эксперимент*: его истоки и основные этапы развития эксперимента в науке современного типа. Основные подходы в трактовке *научной истины*: абсолютность и относительность истины, ее конкретность; способы проверки научной истины; концепции корреспонденции (соответствия) и когеренции (внутренней согласованности); принцип дополнительности истин и плюрализм истины. Научное знание как система и ее подсистемы: проблема классификации науки (О.Конт, Б.М. Кедров, И.Я. Лойфман). Междисциплинарные исследования, их современные разновидности. Формы систематизации научного знания (факт, проблема, гипотеза, теория, закон, научная картина мира). Структура научного знания: эмпирический и теоретический уровни научного знания и их взаимосвязь; фундаментальные и прикладные исследования и их взаимосвязь (их особенности в основных подсистемах науки – логико-математических, естественных, социально-гуманитарных и технических науках). *Методы* научного познания: научный эксперимент и история его становления, натурный и мысленный эксперимент; абстрагирование и конкретизация; индукция и дедукция; моделирование и его разновидности; системно-структурный и функциональный; исторический и логический, интуиция и др. методы научного исследования. *Динамика науки*: эволюция, революция, научный прогресс и его критерии; феномен кризиса в науке. Основные концепции развития науки. Экстернализм и интернализм как подходы в понимании механизма развития науки. Инновационные процессы в науке: традиции и новации; критерии новизны научных идей, научное творчество. Особенности научного творчества в естественных, математико-компьютерных, технических и социально-гуманитарных науках. |
| Т.6. | Тема 6. Социокультурное бытие науки | *Социальное бытие науки* и социология знания. *Когнитивная социология науки*: социальная обусловленность научного знания; социально конструируемая реальность, этно-методологический подход, принцип ситуационизма. *Институциональная социология науки*: наука как социальный институт и как особый вид социальной деятельности, наука как профессия; социальные функции науки, этос науки, особенности научной коммуникации; наука и социальный порядок; наука и власть: наука в тоталитарном обществе; наука и идеология, феномен «власть-знание»; взаимосвязь науки и общества; наука в современном мире: экономика знаний, мировое научное сообщество, конвергенция науки, техники и технологии; наука в мире высоких технологий (нано-, инфо-, био-технологии) и формирование нового технологического уклада; когнитивные науки и их роль в конвергентных процессах.*Наука как феномен культуры*. Проблема культурно-исторической обусловленности природы науки: концепции, признающие культурно-исторические типы науки (О.Шпенглер), культурно-национальные формы научного мышления (Н. Данилевский, П .Флоренский, Г.Гачев); позиция универсализма и признание интернационального характера науки (В.И. Вернадский); позиция европоцентризма (Э. Гуссерль, К. Поппер). Научная картина мира русских космистов (К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский). Уникальность науки как элемента культуры, наука как вид духовного творчества; место и роль науки в системе культуры; наука и техника; наука и повседневная жизнь; наука и искусство; наука и религия; наукам и этика. |
| **Часть 2.** | **История науки** |  |
| Т.7.Т.8Т.9 | Тема 7. История науки доклассического периода: **происхождение науки, протонаука,** **преднаука Древнего Востока**Тема 8. История науки доклассического периода: **античная наука** Тема 9. История науки доклассического периода: **средневековая наука** | ***Происхождение науки*.** Проблема начала: основные методологические подходы в понимании происхождения науки: В.И. Вернадский, Э. Гуссерль, К. Леви-Стросс, В.С. Степин, марксистская позиция. ***Протонаука*:** хронологические и географические рамки существования протонауки; мифо-религиозный синкретизм: религиозная, ритуально-обрядовая, магическо-символическая, мифопоэтическая и прагматическая составляющие первобытных обществ. Космолого-космогоническая картина мира; Мировое дерево и негомогенность пространственно-временных представлений; антропоморфизм и социоморфизм; логика сопричастности, предпонятия, язык протонауки; космоцентризм и мир древнего человека. ***Преднаука Древнего Востока***. Хронологические и географические границы преднауки. Городские революции, образование городов и духовные искания древневосточных цивилизаций как предпосылка появления преднауки. Рецептурно-прикладной характер астрономических, математических, медицинских, технических, агрономических и др. областей знаний. Социально-этические темы древнекитайской культуры; логико-грамматические и психологические темы древнеиндийской культуры. Оккультные науки: астрология, магия и пр.***Античная наука***. Версии об истоках античной науки: преднаука Древнего Востока или независимый путь? - позиции В.И. Вернадского и Э. Гуссерля. Хронологические и географические рамки возникновения и существования античной науки. Рационалистичность античной культуры как культурно-исторический контекст формирования теоретико-созерцательного отношения к миру и теоретико-доказательной формы научного знания. *Этапы развития и основные научные программы античной науки*.Ранняя греческая наука о природе/натурфилософия от рубежа У11 вв. до середины У в. до н.э. (Фалес, Пифагор, Геродот и др.); греческая наука от сер. У в. до сер. 1У в. до н.э. и истоки идей атомизма (Демокрит, Гиппократ и др.); математизированная программа науки Платона; представленность разнообразных областей научного знания - от физики и астрономии до логики, хрематистики и экономики, поэтики, риторики и теологии - в научной программе Аристотеля; эллинистическая наука (от конца 1У в. по 11-1 вв. до н.э.) и влияние восточной прикладной науки (Эвклид, Архимед, Аристарх Самосский и др.). Греческая наука эпохи Римской империи, ее прикладной и воспроизводящий характер (1 в. до н.э. – 1У в. н.э.) (Клавдий Птолемей – астрономия; Диофант, Папп – математика; Гален - медицина; Витрувий – архитектура; римская юриспруденция и др.). Особенности научной коммуникации, социальный статус античной науки и научные сообщества античности.***Средневековая наука****.* Временные границы и проблема периодизации средневековой науки; влияние арабской науки в период раннего средневековья. Средневековый менталитет как культурно-исторический контекст научных идей: религиозный опыт и вера как основание средневековой науки, символизм средневековой культуры; сопричастность слов и вещей, онтологическая трактовка слова; синтез религиозных, философских и научных идей. Средневековый платонизм (Оксфордский университет): учение об идеях и отрицание самодостаточности природы, о бессмертной душе, математические идеи. Истоки средневековой психологии (Августин, П. Оливи и др.). Средневековый аристотелизм (Парижский университет): природа как совокупность естеств, человек как разумное смертное животное и истоки средневекового естествознания и антропологии. Влияние христианского мировоззрения на средневековую науку: признание творения мира из ничего, божественного всемогущества, нарушающего естественный ход событий; признание начала и бесконечности мира, возможности прямолинейного движения небесных тел, пустоты и существования иных миров. Роль теологии, герменевтики и логики в средневековой науке. Способы бытия науки в средневековой культуре: компиляции, суммы, энциклопедии и пр.; технические знания и «прикладная наука»; квазинаука (алхимия и астрология) средневековья. Средневековый университет как социальный институт средневековой науки. |
| Т.10 | Тема 10. История науки современного типа: **классическая наука** | Исторические реалии Нового времени: человек как субъект, мир как объект. Наука как эпицентр новоевропейской культуры; научная рациональность как познавательный образец эпохи; мыслительная рассудочность как всеобщая форма поступков. Научная революция, великие географические открытия (развитие прикладных областей знания – картография, навигация, кораблестроение) и возникновение новой науки. Временные границы и творцы *новой (=классической) науки*. Классическая наука как первая стадия в развитии науки современного типа. Научный эксперимент как основание и критериальный признак науки современного типа. Особенности научного эксперимента и предпосылки его возникновения в Новое время; своеобразие эксперимента в естественных и социально-гуманитарных областях знания. Отличительные черты знания классической науки: объективность и предметность, ценностная нейтральность, проективность, операциональность, социальная контролируемость. Открытие закона как целевая установка классической науки; научный закон и научная теория в основных подсистемах классической науки. Основные области знания классической науки и их состояние: механика, физика, астрономия, химия, описательное естествознание (ботаника, зоология, анатомия, геология, климатология и др.), медицина, психология, история, политэкономия, филология/лингвистика, юриспруденция и др. Механицизм картины мира классической науки: всеобщий характер механического объяснения, лапласовский детерминизм как механическая форма причинности, идея эволюции как гипотеза, «обезбожение мира» и признание естественных факторов существования мира, отказ от иерархичности и идея системного строения мира. Академическая наука как синтез фундаментальных и прикладных исследований, теоретической и технической деятельности; хронология создания академий нового типа; «секуляризация» университетов, содержание и характер университетского образования; многообразие видов научных сообществ и др. формы институционализации классической науки. Особенности коммуникации в классической науке. Человек науки: отделение научно-исследовательской деятельности от различных видов духовной и квазинаучной деятельности. Социальные функции классической науки: мировоззренческая, практическая, образовательная. Научно-техническая революция 18-19 вв.: зависимость технических изобретений от научных знаний и технизация научных исследований. Становление технического и инженерного образования. Влияние классической науки на повседневную жизнь – от мира приблизительности к миру точности (математизация природы как основание этого явления); противостояние религиозному мировоззрению, радикальные изменения в философии, ориентированной на науку.  |
| Т.11 | Тема 11. История науки современного типа: **неклассическая наука** | Предпосылки возникновения и временные границы *неклассической науки*. Отождествление неклассической науки с неклассическим естествознанием и неклассической математикой/логикой (Г. Башляр, В.С. Степин); распространение понятия неклассической науки на все области научного знания. Существенные отличия неклассической науки от классической; соотношение классической и неклассической науки по принципу дополнительности. Неустранимое влияние субъекта на результаты исследования как отличительная черта эксперимента неклассической науки и ее проявление в математике, естественных и социально-гуманитарных науках. Научная реальность (физическая, лингвистическая, техническая реальность и пр.) как предмет неклассической науки. Концепция структурного закона в неклассической науке и методология структурализма (в физике, математике, лингвистике, психологии, литературоведении и др.). Неклассическая наука как система основных областей научного знания: появление новых областей (квантовая физика, астрофизика,), дифференциация/специализация и интеграция наук (физическая химия и химическая физика, биогеохимия, социальная психология, историческая семиотика, математическая логика, математическая лингвистика, математическая экономика и мн.др.). Отказ от универсальной механической модели при объяснении и поиск специфики исследуемых объектов и их сущности в неклассических теориях. Функции неклассической научной теории: описательная, объяснительная, прогностическая и внедренческая/прикладная и их особенности в естественных и социально-гуманитарных науках. Принципы соответствия и дополнительности научных теорий. Принципы картины мира неклассической науки: диалектика рационального и иррационального, вероятно-статистический характер причинности, относительный характер системности (мультисистемность), научное обоснование эволюции объектов, энергетизм и принцип относительности. Связи неклассической науки с техникой (техника и технические науки). Неклассическая наука и мир ценности. Особенности социально-практической функции неклассической науки: глобальность практического влияния науки, доведение до технико-технологического уровня приложений научного знания, формирование в т.ч. социально-гуманитарных технологий (психоанализ, полит-технологии и др.). Социокультурный статус неклассической науки: организационные формы науки как социального института (академическая, университетская, научно-исследовательские институты, отраслевая наука и др. формы). Зависимость социального института науки от политического режима; особенности научной коммуникации в неклассический период науки; формы международного сотрудничества. Связь науки с внешней и внутренней политикой государств; наука и идеология, политизация науки; этический контекст существования неклассической науки, возникновение этики науки, концепт «этоса науки» Р.Мертона; Социальный статус человека науки; профессионализация научной деятельности. Вопрос о смысле научной деятельности (полемика «физиков и лириков»). Мировоззренческая функция неклассической науки и ее влияние на систему образования. Научно-техническая революция к.19-н.20 вв.: влияние неклассической науки на технико-технологические новации (техника, построенная на принципах динамики (аэро-, гидро-, гео-динамика и др.), новый вид энергии (атомная/ядерная энергетика), медицинские, военные и др. приложения неклассической науки. Новации в экспериментальной деятельности (циклотроны, синхротроны, фазотроны). Трансформация технического знания из описательного в научно-техническое и формирование подсистемы технических наук на неклассической стадии. Институционализация научно-технического знания: высшие технические школы как центры формирования технических наук. Отличительные черты неклассической философии науки. |
| Т.12. | Тема 12 История науки современного типа: **пост-неклассическая** **наука** | 50-60-е гг. 20 в. как начало пост-неклассической науки. Критерии революционного характера возникновения пост-неклассической науки: новый диалог человека с природой (И. Пригожин); радикальное изменение онтологии, идеалов, норм и ценностей научной деятельности – 4-я глобальная научная революция (В.С. Степин). Пост-неклассическая наука и пост-неклассический тип научной рациональности (В.С. Степин). Распространение научной революции на все подсистемы науки. Радикальные отличия новейшей стадии в развитии науки от классической и неклассической науки. Компьютеризация и космизация эксперимента и радикальные изменения в основаниях научной деятельности всех областей научного знания.Виртуальная реальность и предмет пост-неклассической науки. Натурный и компьютерный эксперимент, их различия и взаимосвязь. Составляющие компьютерного эксперимента: математизация, алгоритмизация и автоматизация исследовательской деятельности; структурно-функциональное и имитационное компьютерное моделирование. Познавательные функции компьютерного эксперимента. Компьютерное моделирование как метод научного исследования в технических, естественных и социально-гуманитарных науках. Космизация эксперимента как появление собственно космического эксперимента и проникновение его достижений (через средства, приборы, механизмы, результаты и пр.) в результаты и технологию земных экспериментов. Космические эксперименты и радикальные изменения в субъекте, объекте и технологии проведения научно-исследовательской деятельности; космизированные области научного знания (космическая биология, космическая медицина, космическая экология, спутниковая археология и др.). Принципы картины мира пост-неклассической науки (=синергетическая картина мира): 1. живые и социально-гуманитарные системы как модель пост-неклассических систем, представляющих собой динамические системы с признаками сложности, естественности, открытости, нелинейности, неравновесности, необратимости, приспособляемости и пластичности. 2. Необратимость как принцип функционирования динамических систем, как поведение, реализующее многообразные способы перехода от порядка к хаосу и от хаоса к порядку. 3. Синергетический принцип эволюции как самоорганизации, включающей в механизм эволюции флуктуации (отход от стандартного состояния) и бифуркации (слом прежнего состояния). 4. Признание внутреннего времени как «среднего возраста состояния системы» в отличие от классической и неклассической науки, основанных на концепции внешнего времени. 5. Трактовка причинности как детерминированного хаоса (Г.Шустер). 6. Универсальный характер информации и ее разновидности – биологическая, социальная, кибернетическая информация. 7. Антропный принцип в современной науке, его истоки и интерпретации. Концепция внутреннего времени и исторический характер законов пост-неклассической науки. Новая технологическая революция и роль пост-неклассической науки в ее процессах. Конвергенция науки, техники и технологии (НБИКС – нано- био-, инфо-, когнитивные и социо-гуманитарные технологии). Ноосфера и техносфера, природоподобные технологии. Инфосфера и Интернет как новые способы научной коммуникации. Новые формы институционализации науки – наукограды, технопарки, «долины» и др. |
|  |  |  |