

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ

по дисциплине

### **Б1.Б.2.2 ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

*(индекс и наименование дисциплины)*

Код и направление подготовки	05.06.01 Науки о Земле
Наименование профиля подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре	Экология
Квалификация (степень) выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Факультет	Экологии
Ведущий преподаватель	Данилова М.И.
Кафедра-разработчик	Философии

**Краснодар 2015**

## **Раздел. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ**

### **Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки**

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как особый тип мировоззрения, как специфический тип познания и как социальный институт, как особая сфера культуры. Наука как социокультурный феномен: границы сегодняшнего понимания науки, расширяются до границ «культуры». Проблемы интеллектуальной и социальной ответственности, морального и нравственного выбора, личностные аспекты принятия решений, проблемы нравственного климата в научном сообществе и коллективе.

Объект, субъект и предмет исследования, средства и методы исследования, результаты исследования.

Основные модели научной деятельности: эмпиризм, теоретизм, проблематизм.

Эволюция подходов к анализу науки. Наука в аналитической философии. Хорошая наука – это хорошая логика. Неопозитивизм (Шлик, Нейрат, Рейхенбах и Карнап) вопрос о выработке, открытии научного знания. Фактуализм, индуктивизм, верификационизм, контекст открытия, физикализм. Постпозитивизм (Поппер, Гемпель, Кун, Лакатос). Фактуализм, дедуктивизм, фальсификационизм, контекст обоснования знания. Феноменологическая философия науки. Философия (Гуссерль) - метод обнаружения всех научных смыслов – от логики и естествознания до наук об обществе. Наука – это сознание в его смыслах. Герменевтическая философия науки (Уайтхед, Рикер, Полани). Внимание к человеческой коммуникации, движению в герменевтическом круге как интерпретации, расширение горизонтов понимания; диалектика вопросов и ответов, реализуемая в диалоге; единство понимания и его применения, т.е. практики. Критическая философия науки франкфуртцев (Хоркхаймер, Адорно). Традиционная теория как первый уровень понимания, ее социальная обусловленность. Рефлексия над социальной обусловленностью теории, преобразование традиционной теории в критическую. Коммуникативная рациональность (Хабермас, Апель) как самокритика научного разума способного преодолеть свои собственные недостатки и обеспечить социальный прогресс. Постмодернистская философия науки (Фуко). Археология науки. Конструктивный постмодернизм (Лиотар). Приоритет нестабильностей, локальностей, случайностей, многообразия возможностей, виртуальность перед устойчивостью, тотальностью, необходимостью, достоверными событиями, действительностью. Деконструктивный постмодернизм (Деррида).

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Экстернализм и интернализм.

### **Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации**

Наука и научно-технические достижения в современной типологии общественной организации. Теория постиндустриального общества (Д. Белл). Третья технологическая волна (О.Тоффлера). Теория индустриального общества (У.У. Ростоу). Стадии экономического роста. Восточные и западные формы и способы познания и организация опыта (Ф. Нортон). Понятие рациональности как способ познания и социальной деятельности, как ценность культуры. Исторические формы рационализации: античная наука, рациональное римское право и рациональный способ ведения хозяйства. Научно-технический рационализм. Метафизически-этический рационализм. Методический образ жизни. Научный рационализм. Исторические типы рациональности (классическая, неклассическая и постнеклассическая).

Особенности научного познания. Критерии научности знания. Исторические формы знания. Формы вненаучного знания. Философия и наука. Функции науки. Возникновение

и основные стадии исторической эволюции науки. От мифа к логосу от духовно-личностного отношения к действительности к объектно-субстанциональным отношениям. Логика Аристотеля. Систематизация и дедуктивизация знания, созерцательный характер античной науки. Научное мышление средневековья. Анализ слова и текста. Отношение между предметом, понятием и словом - центральная проблема теоретического мышления. Лингвистический рационализм. Новоевропейская наука. Экспериментальное естествознание. Классическая наука. Неклассическая наука. Постнеклассическая наука. Специфика и особенности.

### **Тема 3. Структура научного знания**

Научное знание как развивающаяся система. Чувственное и рациональное знание, эмпирическое и теоретическое. Целевая установка исследования. Структура эмпирического знания: протокольные предложения, факты, эмпирические законы, феноменологические теории. Структура теоретического знания: интеллектуальная интуиция и идеализация – основные процедуры теоретического знания. Создание «идеальных объектов». Научная теория. «Внешнее» и «внутреннее» оправдание научной теории (Эйнштейн). Инструменталистский и эссенциалистский взгляды на природу идеальных объектов. Уровни научной теории: аксиомы; частные теоретические законы; частные, единичные теоретические высказывания. Основания науки. Метатеоретический уровень в структуре научного знания, его подуровни: общенаучные знания, философские основания науки. Структура общенаучного знания: частнонаучная и общенаучная картины мира; частнонаучные и общенаучные гносеологические, методологические, логические и аксиологические принципы. Внутренние и внешние аксиологические основания. Аксиология классической науки: универсальный метод, бескорыстное служение истине, научный прогресс. Аксиология неклассической науки: субъект-объектность знания, общезначимость, консенсуальность, дополнительность, вероятная истинность. Аксиология постнеклассической науки: конструктивность научного знания, плюрализм методов и концепций, толерантность, экологическая и гуманитарная направленность науки, когнитивная ответственность. Философские основания науки.

Методы научного познания и их классификация. Методы и приемы эмпирического исследования: наблюдение, эксперимент (стадии эксперимента, структура эксперимента), сравнение, описание, измерение. Методы теоретического познания: формализация, аксиоматический метод, гипотетико-дедуктивный метод (структура гипотетико-дедуктивного метода и его реализация), восхождение от абстрактного к конкретному. Общелогические методы и приемы исследования: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, идеализация, индукция, дедукция, индуктивные методы установления причинных связей, аналогия, моделирование, системный подход, структурно-функциональный (структурный) метод, вероятностно-статистические методы.

### **Тема 4. Динамика науки как процесс порождения нового знания**

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Динамика науки: рост научного знания, как диалектический процесс. Эволюционная эпистемология, взгляд на проблему. Постпозитивизм (поздний Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, Ст. Тулмин), взгляд на проблему. Альтернативная модель эволюции (К. Уоддингтон, К. Халквег, К. Хугер). Синергетика. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Имре Лакатос. Процедуры сведения, схематизации, математизации, изобретение. Обоснования теоретических знаний. К.Г. Гемпель «Мотивы и «охватывающие» законы в историческом объяснении». Логика открытия. Становление развитой научной теории. Язык науки. Проблемные ситуации в науке. От вопроса к

проблеме, затем к гипотезе, которая при достаточном обосновании превращается в теоретическую модель. Проблемные ситуации при изучении сложных объектов. Точность репрезентаций в преодолении проблемных ситуаций. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. «Внешняя» и «внутренняя» социальность науки. Образовательный процесс и технологии.

#### **Тема 5. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности.**

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Т. Кун. Научные традиции (парадигмы), типы традиций. Смена научных традиций. Явное и неявное знание (Полани). Концепция «пришельцев». Концепция побочных результатов исследования. Концепция «движения с пересадками». Научные революции как перестройка оснований науки. Основания науки. Глобальные революции и типы научной рациональности. Исторические типы рациональности (Кун, Агасси, Лакатос, Тулмин). Первая научная революция XVII в. Вторая научная революция конец XVIII – первая половина XIX в. Третья научная революция конец XIX века до середины XX в. Четвертая научная революция совершилась в последнюю треть XX столетия. Их особенности и специфика.

#### **Тема 6. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса.**

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Широкое распространение идей и методов синергетики. Укрепление парадигмы целостности. Укрепление и широкое применение принципа коэволюции. Изменение характера объекта исследования и усиление роли междисциплинарных комплексных подходов в его изучении. Более широкое применение философии и ее методов во всех науках. Методологический плюрализм. Постепенное ослабление требований к жестким нормативам научного дискурса – логического, понятийного компонента и усиление роли внерационального компонента. Соединение объективного мира и мира человека, преодоление разрыва объекта и субъекта. Внедрение времени во все науки, все более широкое распространение идеи развития («историзация», «диалектизация» науки). Усиливающаяся математизация научных теорий и увеличивающийся уровень их абстрактности и сложности. Стремление построить общенаучную картину мира на основе принципов универсального (глобального) эволюционизма. Формирование нового – «организмического» видения природы. Понимание мира не только как саморазвивающейся целостности, но и как нестабильного, неустойчивого, неравновесного, хаосогенного, неопределенностного. Развитие новых стратегий научного поиска. Синергетика. Г. Хакен, И. Пригожин. Стратегия ветвящейся графики. «Case studies» (особая ситуация), «абдукция» и «куманоид». Глобальный эволюционизм. Сильный и слабый антропные принципы. Изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Биосфера и ноосфера. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов. Идеалы науки.

## **Раздел 2. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НАУК И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ.**

### **Тема 7. Биология в системе научного знания.**

Основные тенденции в развитии науки о жизни, обусловленные возрастанием практического значения новых открытий в науке о жизни, углублением взаимодействия биологии и философии. Взаимодействие биологии с науками о неживой природе. Обострение методологической проблемы редукционизма. Использование когнитивных методов и средств точных наук в исследовании жизни. Взаимодействие биологии с социогуманитарным знанием. Ценностное наполнение биологического знания. Биологический анализ экологических проблем и изучение социоприродных систем, антропный характер биологии. Эволюционная эпистемология и жизнь как процесс познания. Концепция социобиологии, формирующиеся биосоциология («социальная биология») и биополитика.

Возрастание практического значения биологии через взаимодействие с техническим знанием, технологией, техникой, биотехнологией. В XX в. возникли новые биологические дисциплины и направления на границах смежных наук, а также в связи с практическими потребностями (радиобиология, космическая биология, физиология труда, социобиология и др.). Современная биология решает вопросы и проблемы, решение которых может оказать революционное влияние на естествознание в целом и прогресс человечества. Это вопросы молекулярной биологии и генетики, физиологии и биохимии, энергетике, фундаментальные философско-методологические проблемы (форма и содержание, целостность). Биология все чаще использует методы двух естественнонаучных дисциплин (например, физики, химии) и быстро прогрессирует. Сегодня именно биология, особенно молекулярная биология, занимает место лидирующей науки. Возрастает мировоззренческое и ценностное значение биологии.

### **Тема 9. ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ БИОЛОГИИ**

Философия биологии – область философии, имеющая своим предметом закономерности формирования и развития науки о живом, исследующая природу и структуру биологического знания, особенности и специфику научного познания живых объектов и систем, средства и методы, способы обоснования и развития научного знания о живом.

Специфика философско-методологических проблем биологии заключается в применении двух подходов: автономизм, когда цели биологической науки и её методы расцениваются как самостоятельные и независимые от типичных методов и теорий физико-математических наук, и провинциализм, когда биология как наука развивается только при использовании методов физики и химии, биологические теории должны быть логическими частями теорий физики и химии.

В биологии также существуют номотетический и идиографический подходы.

Двустороннее взаимодействие философии с биологией: влияние биологических концепций на мировоззрение и философию и влияние философских представлений о мире на развитие биологии.

Анализ взаимосвязи философии и биологии на разных этапах истории познания: представления о жизни в натурфилософских концепциях, дискуссии об автогенезе и эктогенезе, преформизме и эпигенезе, редуционизме и антиредуционизме, витализме и механицизме.

Античное представление о развитии природы под воздействием естественных причин; религиозно-идеалистическая интерпретация феномена жизни в средние века; пантеистические и диалектические идеи в натурфилософских концепциях эпохи Возрождения; противостояние механицизма и витализма в трактовке жизни в Новое время; опровержение представлений о самозарождении жизни (Ф. Реди), XVIII в. – открытие микроорганизмов (А. Левенгук), проблема систематизации живых организмов.

Идеи Д. Дидро, Ж.О. Ламетри о целесообразности организмов в процессе исторического развития. Диалектическая трактовка феноменов жизни (И. Кант), гегелевская идея природы как инобытия духа.

Фундаментальные открытия XIX в.: клеточная теория (М. Шлейден и Т. Швайн) и теория эволюции (Ч. Дарвин).

XX век – становление генетики, обоснование материалистических концепций возникновения жизни (А.И. Опарин), развитие молекулярной биологии.

Современное понимание объекта биологического познания и его основные характеристики. Система мировоззренческих и методологических принципов: принцип развития, системности, органической целостности, органического детерминизма, органической целесообразности.

#### **Тема 10. СУЩНОСТЬ ЖИВОГО И ПРОБЛЕМЫ ЕГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Основные философские подходы к сущности жизни: витализм и редуционизм. История витализма от Аристотеля до неовитализма XIX - XXI вв. Особенность этого направления в XIX в. – нерешенность «вечных» проблем целостности, формообразования, упорядоченности и целесообразности живого.

Разработка эмерджентного подхода в философии биологии XIX в., холистического подхода в начале XX в.

Создание в 1930 г. теории систем и кибернетики Л. фон Берталанфи. Изучение формальных свойств различных сложных систем независимо от того, какова природа составляющих их компонентов и протекающих в них процессов. Близость теории систем современной концепции самоорганизации. Понимание целостности и целесообразности в биологии и связь с кибернетикой – наукой об управлении и связи в машинах и живых организмах. Кибернетика и ее вклад в философию биологии – понимание организма как системы, связанной с восприятием, переработкой, хранением и использованием информации. Рождение биосемиотики и органицизма. Родство органицизма и холизма.

Дарвинизм и его современный вариант – синтетическая теория эволюции.

Суть главных концепций происхождения жизни можно выразить в следующих тезисах:

- жизнь была создана сверхъестественным существом в определенное время (креационизм);

- жизнь возникла или возникает неоднократно из неживого вещества (самопроизвольное зарождение – Фалес, Анаксимандр, Анаксимен, Платон, Анаксагор, Демокрит, Аристотель);

- жизнь занесена на нашу планету извне (панспермия – Ф. Крик, С. Аррениус, Гельмгольц);

- жизнь возникла в результате процессов, подчиняющихся химическим, физическим законам (биохимическая эволюция – У. Гарвей, Левенгук, Пастер, А. Опарин)

### **Тема 11. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ТЕОРИИ**

Каскад достижений в области биологии всегда пытались представить в виде единой картины. В последние десятилетия это делается посредством эволюционной теории развития, инициированной работами Б.Холла, Р. Левонтина и особенно М. Смита.

Отметим основные этапы развития биологического знания.

Это, во-первых, эволюционное учение Ч. Дарвина (эволюционизм 1859-1900 гг.), во-вторых, популяционная генетика, или синтетическая теория эволюции (1900-1925 гг.), в-третьих, молекулярно-динамический подход, начало которому было положено открытием структуры ДНК (1953-1971 гг.), в-четвертых, математизация биологии (с 1970-х гг. по н.в.), в-пятых, методология рекомбинантных клеток (с 1972 г. по н.в.), в-шестых, эволюционная теория развития (начиная с середины 1990-х по н.в.).

Таким образом, концептуальные революции для биологии характерны не меньше, чем для других наук. Отмеченные выше этапы показывают рафинированность трансформации биологического знания.

Наличие в биологии бесчисленных проблемных вопросов вызывает к жизни философию биологии, с помощью которой ведется борьба со сторонниками эволюционистов.

Антиэволюционные концепции – креационизм, теизм, катастрофизм, инволюционизм, деизм, телеология, ортогенез, номогенез, финализм и перформизм, овизм и трансформизм тесно переплетаются и представляют собой не что иное, как упрощенное и деформированные эволюционные теории. Иногда они содержат логические ошибки, основанные на невежестве людей.

Обособленно можно исследовать становление современного дарвинизма в контексте европейской философии и культуры. Периодизация дарвинизма: возникновение и распространение собственно дарвиновского учения, «неодарвинизм» (селекционизм и учение о «зародышевой плазме» А. Вейсмана) и появление эволюционного синтеза, которому предшествовал «генетический» или «популяционный» дарвинизм.

Проблема взаимоотношений научного эволюционизма с религиозным мировоззрением. Опасность креационизма для европейской и российской науки.

Эволюция, наука, мировоззрение.

Дарвинизм и политика.

Развитие эволюционной теории в XX -XXI вв., теория нейтральной эволюции. Квантовая эволюция и прерывистое равновесие. Социобиология и эволюционная эпистемология.

### **Тема 12. ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ И ВЕТЕРИНАРИИ**

Философия и медицина неразрывно связаны, хотя и относятся к различным областям знания. Их связывает объект исследования – жизнь живого, человек и мир, человек и животное и их роль в развитии науки о здоровье и способах врачевания.

История медицины с древних времен свидетельствует о естественном единстве философии и медицинского знания: в античности Аристотель формирует идеи новой

(теоретической) организации знаний, в Древнем Египте Кахунский папирус содержал знание о врачевании одомашненных животных. Римские ученые Абсирт, Публий, Ренат внесли серьезный вклад в описание болезней животных и способах их лечения.

До XX-XXI вв. ветеринарное знание накопило огромный опыт и фундаментальные знания, которые условно разделяются на ветеринарно-биологические, клинические и ветеринарную санитарию. Ветеринарное дело и ветеринарная служба связаны с животноводством, пищевой и легкой промышленностью, транспортом и другими отраслями народного хозяйства.

Также медицину и ветеринарию можно охарактеризовать как науки о специфическом единстве познавательных и ценностных форм отображения и преобразовательной деятельности, как комплекс знаний о здоровье, болезнях, лечении и профилактике, норме и патологии, о патогенном и саногенном влиянии на человека и животных природных, социальных и других факторов развития.

Отношение медицины и ветеринарии к философии как к мировоззренческой и методологической основе. Специфика и своеобразие медицинского знания. Влияние на развитие медицины и ветеринарии философских идей XIX - XXI вв. Анализ активности субъекта и объекта познания, природа фактов, сущности редукционизма, соотношение эмпирического и теоретического.

Роль методологии в медицинском познании. Ценностные ориентации врача, его философско-методологические основания и методическая вооруженность. Медико-биологические и медико-социальные задачи в новых цивилизационных условиях. Социальная медицина. Медицина и экономика.

Влияние научно-технической и технологической революции на развитие медицины и ветеринарии. Тенденция к развитию в современных условиях теоретического знания в сфере социально-профилактических наук. Теоретические уровни научного знания в медицине: теоретические концептуальные схемы, научно-исследовательские программы, дисциплинарный уровень медицинских знаний, теоретический уровень как основа внутридисциплинарной организации медицинского знания. Специфика идеалов научности в ветеринарной медицине.

Перспективы развития медицины и ветеринарии, их зависимость от рационализации, упорядочения, унификации языка.

Понятия «норма», «болезнь», «здоровье», «образ жизни».