

ГОУ ВПО Российско-Армянский (Славянский) университет

Составлен в соответствии с
государственными требованиями к
минимуму содержания и уровню
подготовки выпускников по
направлению Философия и
Положением «Об УМКД РАУ».



Институт гуманитарных наук


Кафедра: Философии

Автор: д.филол.н., профессор Аветисян П.С.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Дисциплина: Философские проблемы естественнонаучных дисциплин

Направление: 47.03.01 Философия

Зав. кафедрой философии  Оганесян С.Г.

ЕРЕВАН

1.1. Цели и задачи дисциплины «Философские проблемы естественнонаучных дисциплин»:

- освоение философских оснований естественнонаучного знания;
- формирование представлений относительно основных философских (онтологических, гносеологических, аксиологических, деонтологических) проблем естествознания, а также относительно путей их решения;
- вхождение в проблемное поле классической, неклассической и постнеклассической науки;
- изучение теоретико-методологического потенциала науки, овладение технологией научного исследования;
- воспитание способности к критическому осмыслению и сравнительному анализу различных концепций роста научного знания.

1.2 Учебная дисциплина «Философские проблемы естественнонаучных дисциплин» логически и содержательно связана с такими предшествующими ей дисциплинами как: «Философия науки», «Концепции современного естествознания». Дисциплина «Логика», в свою очередь, задает теоретически ориентиры для изучения таких дисциплин как: «Философские проблемы физики», «Философские проблемы биологии».

1.3. Освоение данной дисциплины способствует формированию следующих **общекультурных и профессиональных компетенций:** способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческих позиций (ОК-1); философии и методологии науки (наука как особый вид знания, деятельности и социальный институт, природа научного знания, структура науки, методы и формы научного познания, современные концепции философии науки) (ОПК-8); философских проблем естественных, технических и гуманитарных наук (основные философские проблемы физики, математики, биологии, истории) (ОПК-10); владением методами и приемами логического анализа, готовностью работать с научными текстами и содержащимися в них смысловыми конструкциями (ОПК-11);

В результате изучения дисциплины «Философские проблемы естественнонаучных дисциплин»:

студент должен приобрести следующие **знания, умения и навыки:**

- знание философских оснований естественных наук;
- умение квалифицированно организовывать процесс научного исследования,

обоснованно конструировать его теоретические основания, профессионально излагать результаты научных исследований;

- навыки научной дисциплинированности, методологической конструктивности, критического мышления, творческого отношения к исследовательской работе.

РАЗДЕЛ 1. Философские проблемы естественных наук. (22 лекций, 14 семинаров)

Тема 1. Философия и наука как формы теоретического отношения к действительности. (2 часа)

Рациональное отношение к действительности как общее для философии и науки начало. Отношение философии к до философским формам мировоззрения (мифологическому, религиозному). О генезисе науки. Отношение науки к другим формам познания (обыденному, художественному).

Естествознание в системе наук. О соотношении естественно-научного и гуманитарного познания.

Проблема демаркации философии и науки. Принцип рациональности в контексте философии и науки. Методологическое значение философии для современного естественно-научного познания.

Тема 2. Естественно-научные представления эпохи античности и их философский контекст. (2 часа)

Космоцентризм как синтетическое философское и естественно-научное видение мира. Проблема Бытия и онтологическая направленность рационального освоения мира в эпоху античности. Философские и естественнонаучные аспекты концепции атомизма. Проблема движения, пространства-времени в античной науке.

Тема 3. Естествознание в контексте культуры Средневековья и эпохи Возрождения. (2 часа)

Вера и разум в теоцентрической картине мира: от конфронтации к диалогу. Особенности средневекового познания природы. Постигание природы в лоне и через призму теологии. Основные черты средневекового мышления: провиденциализм, креационизм, традиционализм.

Наука в эпоху Возрождения (XV-XVI вв). Естественно-научные представления эпохи Возрождения. Спор между геоцентрическим и гелиоцентрическим воззрениями об устройстве мироздания. Специфичность алхимии как формы освоения природы.

Тема 4. Мирозренческие и естественно-научные предпосылки становления классической науки и ее основные философские проблемы. (2 часа)

Формирование опытного естествознания в контексте культуры Нового времени. Споры Декарта и Ньютона вокруг мировоззренческих предпосылок механики.

Классическая механика как воплощение нового типа рациональности. Механицизм.

Проблемы движения, пространства-времени в классической физике. Онтологически ориентированная парадигма естественно-научного познания классической науки.

Классический стиль естественно-научного познания.

Кантовский “коперниканский переворот” как ориентированная на гносеологию парадигма философии науки.

Тема 5. Философские проблемы постклассического естествознания. (2 часа)

Кризис в естествознании на рубеже XIX и XX столетий. Необходимость философской и методологической оценки оснований классической физики. Философские вопросы специальной теории относительности. Новый взгляд на онтологию классической физики. Пространство-время в специальной и общей теории относительности.

Квантовая механика как радикальный пересмотр классической картины мира. Философское значение принципа дополнительности.

Тема 6. Эмпиризм и рационализм как парадигмы философского видения структуры знания и процесса познания. (2 часа)

Опыт, эксперимент и естественно-научная теория. Философская рефлексия на соотношение опыта и теории. Эмпирический и теоретический уровни познания. Теоретизация как закономерность исторического развития естественно-научного познания. Соотношение эмпирического и теоретического в контексте классического, постклассического и современного естествознания.

Философская рефлексия на соотношение опыта и теории, эмпирического и теоретического: позитивизм, логический позитивизм и постпозитивизм. Принципы верификации и фальсификации.

Тема 7. Структура естественнонаучной теории. (2 часа)

Уровни и формы знания. Формы организации научного знания. Проблемы логического анализа знания. Философские вопросы логического анализа научного знания.

Естественно-научная гипотеза как форма знания. Факт, принцип и закон в структуре естественно-научной теории. Физическая теория и физическая картина мира.

Тема 8. Методы естественно-научного познания. (2 часа)

Понятие метода познания. Единство метода и объекта познания. Специфика естественно-научного познания.

Методы эмпирического познания в естествознании. Наблюдение и измерение. Эксперимент. Методы обработки результатов наблюдения. Роль математических методов в установлении эмпирических закономерностей. Понятие решающего эксперимента.

Методы теоретического познания. Абстрагирование и идеализация. Понятие мысленного эксперимента. Наиболее известные мысленные эксперименты в истории естествознания. Формализация и ее пределы. Аксиоматизация. Метод экстраполяции.

Методы построения естественнонаучной теории: гипотетико-дедуктивный метод, конструктивно-генетический метод, исторический и логический методы.

Общие для эмпирического и теоретического уровней познания методы. Сравнение и обобщение. Анализ и синтез. Аналогия и моделирование. Объяснение и интерпретация.

Тема 9. Проблема развития естественно-научной теории. (2 часа)

Интернализм и экстернализм: внутренние и внешние стимулы развития естествознания. О логических границах саморазвития теории.

Общие закономерности развития естественно-научного познания. Теоретизация. Математизация и аксиоматизация. Интеграция и дифференциация. Кумулятивистские и антикумулятивистские концепции развития науки.

Естествознание и научные революции. Эволюционные модели развития научного знания.

Тема 10. “Сквозные” проблемы и принципы естествознания. (2 часа)

А. Проблема детерминизма в истории естествознания.

Учение об атомизме и принцип детерминизма. Спор “Демокрит-Эпикур”.

Классическая механика и лапласовский детерминизм.

Проблема причинности в контексте специальной и общей теории относительности.

Переосмысление принципа причинности в квантовой механике. Принцип дополнительности и соотношение неопределенностей. Детерминизм и место вероятности в физической картине мира. Спор Эйнштейна с Нильсом Бором и Гейзенбергом. Переход к квантомеханической картине мира.

Б. Принцип возрастания энтропии

Идеальный цикл Карно и понятие энтропии. Демон Максвелла. Проблема тепловой смерти Вселенной.

Парадигма “нелинейной динамики” в синергетической картине мира. Хаос и Порядок. Понятия бифуркации и неустойчивости. Синергетическое понимание порядка как процесса самоорганизации сложных систем.

В. Проблема редукционизма

Потеря обозримости и проблема непротиворечивости науки. Фундаментальная физика и ее притязания на онтологическое обоснование всего естествознания. Панфизикализм.

Антиредукционистские подходы в вопросе о соотношении физики, с одной стороны, и химии и биологии, с другой.

Тема 11. Основные подходы к анализу естественнонаучной теории. (2 часа)

А. Гносеологический анализ

Проблема объективной истины в естествознании. Усложнение отношения субъекта и объекта, объективного и субъективного в ходе развития естествознания. Методологические принципы объективности научного знания. Принципы инвариантности, простоты, соответствия, причинности, сохранения, принципиальной наблюдаемости как внутринаучные методологические регулятивы объективности научного знания.

Естественно-научная теория как форма достоверного знания.

Б. Логический анализ

Понятие логического анализа науки. О логической структуре естественно-научной теории. Логика как инструмент структурного анализа знания.

Логические законы как внутринаучные условия объективности научного знания. Цели и ценность логического анализа знания. От концепции логического атомизма до постпозитивизма.

В. Аксиологический анализ научного знания

Ценностно-нормативный компонент познавательного процесса. Идеалы и нормы естественнонаучного познания. Социально-культурные детерминанты познания природы. Идеал объективности научного знания перед лицом моральной ответственности ученого.

Литература

Бор Н. Атомная физика и человеческое познание. М., 1961.

Борн М. Физика в жизни моего поколения. М., 1963.

Гайденко П.П. Западноевропейская наука в средние века. М., 1989.

Гайденко П.П. Научная рациональность и философский разум. М., 2003.

Кессиди Ф.Н. От мифа к логосу. М., 1972.

Косарева Л.М. Рождение науки Нового времени из духа культуры. М., 1997.

Манасян А.С. Проблема развития научного знания. Ер., 1973

- Манасян А.С. Методологические принципы объективности научного знания и единство науки. Ер., 2002.
- Манасян А.С. Наука и мировоззрение. Ер., 1977 (на арм. яз.).
- Микешина Л.А. Методология научного познания в контексте культуры. М., 1992.
- Микешина Л.А. Эпистемология ценностей. М., 2007.
- Наука в зеркале философии XX века. М., 1992.
- Научный прогресс: когнитивные и социокультурные аспекты. М., 1993.
- Онтология и эпистемология синергетики. М., 1997.
- Планк М. Единство физической картины мира. М., 1966.
- Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. М., 2003.
- Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992.
- Рорти Р. Философия и зеркало природы. Новосибирск, 1997.
- Философия природы в античности и в средние века. М., 1998.
- Философские проблемы классической и неклассической физики: современная интерпретация. М., 1998.
- Холтон Д. Тематический анализ науки. М., 1981.
- Швырев В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1981.
- Всемирная энциклопедия: Философская. Москва-Минск, 2001.
- Эволюционная эпистемология: проблемы, перспективы. М., 1996.
- Эйнштейн А. Физика и реальность. М., 1965.
- Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики.

РАЗДЕЛ 2. Философские проблемы биологии (18 часов лекций, 16 часов семинаров)

Введение. Исторический аспект (19-20 века) (2 часа)

Позитивизм и неопозитивизм в истории биологии. Идеология и биология – идеологизация общебиологических вопросов в СССР 30-40 годов XX века. Противостояние: «мичуринская» биология Лысенко – «вейсманизм -морганизм». Кризис биологии в СССР того периода.

На пути к теоретической биологии. Единство метафизики и диалектики как философская основа методологии в современной биологии.

Тема 1. Философская основа гипотез и теорий происхождения жизни. (2 часа)

Определение жизни: морфологические, функциональные, генетические, молекулярные. Философия витализма и эволюционизма при построении гипотез происхождения живой материи в 19-20 веках. Истоки жизни в свете современных данных – малые молекулы как зачинатели жизни. Жизнь как универсальное явление.

Тема 2. Понятие закона в биологии. (2 часа)

Законы генетики Менделя и их соответствие естественнонаучному понятию закона. Сходство и отличие законов биологии и физики. Статистический характер законов биологии. Аналогии между живой материей макромира и неживой материей микромира.

Тема 3. Философские основы теории эволюции. (4 часа)

Систематика, морфология, эмбриология, палеонтология, популяционная генетика, молекулярная биология и другие дисциплины как компоненты теории эволюции. «Сетчатый» («нелинейный») характер биологических явлений и традиционных биологических теорий. Современные методы изучения эволюции – кладизм, молекулярная биология. Таксоны как монофилетические единицы – ориентация на данные молекулярной генетики как попытка «выпрямления» эволюционной теории. Аксиомы в теории эволюции – возможно ли их формулирование.

Тема 4. Теория адаптации и эволюция. (2 часа)

Понятия эволюции и адаптации – синонимы или взаимодополняющие понятия. Адаптация как теория обратной связи организма со средой. Адаптация как дискретный процесс внутри непрерывного процесса эволюции.

Тема 5. Причина и следствие в биологии. (2 часа)

Причинность в биологии и в классической механике. Невозможность прогнозирования биологических систем и их телеономическая целенаправленность. Целенаправленные явления в биологии как действие будущих причин. Преадаптация как потенциал приспособления в будущем. Квазителеологический аспект направленности естественного отбора.

Тема 6. Генотип и фенотип. (2 часа)

Макромолекулярная система ДНК. Совместимость теории гена как макромолекулярной структуры и гена Менделя как неделимой дискретной единицы. Редукция классической генетики в теории молекулярной генетики.

Развитие организма как эпигенетический эффект. Жизнь как система физико-химических явлений - аргументы за и против. Уровни специфичности жизненных процессов, их уникальность, историчность, упорядоченность. функциональность, взаимодополняемость в сравнении с физическими процессами.

Тема 7. Биология и тектология. (2 часа)

Редукционизм или изморфизм. Тектология как общенаучная парадигма. Основные понятия тектологии. Основные понятия биологии как тектологические понятия.

Литература.

Брызгалина Е.В. История биологии как смена парадигмального знания. М. 1998.

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М. 1991.

Рьюз М. Философия биологии. М. 1977.

Тахтаджян А.Л. Принципы организации и трансформации сложных систем. Эволюционный подход. С-П., 2001.

Уоддингтон К.Х. (редактор) На пути к теоретической биологии. I. Прологомены. М. 1970

Фролов И.Т. Генетика и диалектика. М. 1968.

Материалы круглого стола. Методологические аспекты и пути формирования теоретической биологии // Вопросы философии, 1972. № 3.

Шапиро Р. У истоков жизни // В мире науки. 2007. № 10.

РАЗДЕЛ 3 Философские проблемы истории (14 лекций, 14 семинаров)

Тема 1. Предмет дисциплины «Философские проблемы истории». (2 часа)

Научная историография и философия истории. Отличие научной историографии от раннеисторического описания Философские проблемы исторической науки как философия истории. Понятие философии истории. Структура и функции философии истории. Три образа

философии истории: философия истории в философии, философия истории как раздел философии и философия истории как философия.

Исторические исследования как реконструкция событий и процессов прошлого.

Двуединство исторического существования /становления, развития/ и исторического сознания /знания, понимания/. История как философская проблема. Ориентация на монистическое восприятие и понимание истории. Историческая онтология и историческая гносеология. Познавательный, этический и эстетический аспекты философии истории.

Тема 2. Основные этапы развития философии истории. (4 часа)

Античная историография (Геродот, Фукидид) и философская рефлексия истории (Платон, Аристотель). Философское восприятие истории в Средневековье (Августин). История и философия истории в эпоху Возрождения (Н. Макиавелли, Ж. Боден). Понятие закономерности в историческом процессе (Ж. Боден). Понятие прогресса в историческом процессе (А. Тюрго, Ж. Кондорсе). Всеохватывающая концепция исторического развития Гегеля. Материалистическое понимание истории Маркса.

Тема 3. Философские проблемы истории в русской философии. (2 часа)

Проблема исторического познания в русской философии истории. Становление истории как науки - предмет и основа гносеологической рефлексии в методологии и философии истории XIX в. К.Д. Кавелин и С.М.Соловьев о соотношении исторической науки и философии истории, отношение к исторической диалектике Гегеля. Проект исторической науки как сравнительно-исторического изучения цивилизаций С.М.Соловьева. Альтернатива в романтически - изоляционистском духе: концепция культурно-исторических типов Н.Я.Данилевского. Диалектическая модель синтеза исторической науки и философии истории Б.Н.Чичерина. Сопоставление проектов Чичерина и Коллингвуда. Мистико-символическая модель исторического познания в рамках "философии всеединства" В.С.Соловьева. Русское историческое мышление XX в.: в поисках оснований эллино-христианского синтеза /В.Н.Лосский/. Философия истории как детище христианской культуры и ее судьбы в условиях модернизации нового времени.

Тема 4. Философские проблемы истории в армянской историографии и философии. (2 часа)

Элементы философской рефлексии над историей у первых армянских историографов (Корюн, Егише). История Армении и философия истории у Мовсеса Хоренаци: первая философская концепция истории Армении. Философская рефлексия над историей у других средневековых армянских историков и мыслителей (Себеос, К. Гандзакеци, Мх. Гош, С. Гундстабль, Гр. Татеваци). Философия истории у представителей мхитарянской конгрегации (М. Чанчан, Г. Алишан). Философское осмысление истории у армянских 19- 20 веков

Тема 5. Философские проблемы исторического познания. (2 часа)

Историческое познание и знание как гносеологическая проблема, Гегель: классификация форм исторического познания. Дильтей: критика исторического разума. Риккерт: логика истории и философия ценностей. Зиммель: логика истории и философия жизни» Вебер: границы исторической объективности и философия выбора. Кроче: теория историографии и автономия истории. Арон: концепция критической философии истории. Коллингвуд: идея истории в истории и феномен научной истории. Гадамер: историческая герменевтика. Дрей - Гемпель: спор о мотивах и "охватывающих" законах в историческом объяснении.

Проблема исторического знания в тропологической метаисторической концепции Х.Уайта. Общая характеристика работы "Метаистория: историческое воображение в Европе XIX века". Познавательный, этический и эстетический аспекты истории и исторического познания. Языковое выражение и языковый фундамент исторического воображения, оценки и понимания в исторической науке.

Тема 6. История как онтологическая проблема. (2 часа)

Гегель: диалектика истории как прогресс в сознании свободы. Маркс: диалектика истории как процесс становления, развития и преобразования экономической формации общества. Ницше: критика европейской культурно-исторической традиции с позиций философии жизни, Шпенглер: плюралистическая модель истории с позиций "фаустовской культуры". Тойнби: сциентистская версия теории "локальных цивилизаций". Мировая история в теориях "модернизации" и "мир-системном" мышлении». Ясперс: "осевая" теория истории. М.К.Петров: философские основания типологического осмысления истории». А.С.Панарин: концепция двуполушарной структуры мировой истории. Тропологическая теория в философии истории как онтологии. Мышление об истории через понятие, закон,

гештальт, идеальный тип и символ. Онтология истории в языковых доконцептуальных выражениях.

Тема 7. Методологические проблемы истории. (2 часа)

Философия истории и методология истории. Проблема объективности исторического знания. Формационный и цивилизационный концепции исторического развития. Методологии школы «Анналов» (М. Блок, Л. Февр). Проблема менталитета как связующего звена в историческом познании. Дж. Коллингвуд: история как история идей. Структуралистическая методология исторического познания (К. Леви-Стросс). Герменевтика в историческом познании (В. Дилтей, Х.-Г. Гадамер).

Литература

Арон Р. Избранное: введение в философию истории. М.-СПб», 2000.

Барг М.А. Эпохи и идеи: становление историзма. М., 1987

Бердяев Н.А. Смысл истории. М., 1990

Блок М. Апология истории. М., 1986.

Гадамер Х.-Г. Истина и метод. М., 1988.

Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.

Ивин А. Философия истории. Учебное пособие для студентов вузов. М. 2000.

Коллингвуд Р.Дж. Идея истории. Автобиография, М., 1980

Кроче Б. Теория и история историографии. М., 1998.

Мирумян Р.А. Философско-исторические концепции в армянской философии 19 века.

Методологический анализ. Ереван 2003. (на арм. языке)

Мовсес Хоренаци. История Армении. Ереван. 1990.

Тойнби А.Дж. Постижение истории. М., 1991.

Философии истории. М., 1999.

Философия и методология истории. М., 1977.

Философские проблемы исторической науки. М., 1969.

Ясперс К. Смысл и назначение истории. М., 1991.