

УЧЕБНО-НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КЫРГЫЗСТАНА»



УТВЕРЖДЕНО
Ректор НОУ УНПК «МУК»
к.т.н., доцент Савченко Е.Ю.

2018 г.

Кафедра «Социальная работа»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
по курсу «Современная философия и методология науки»
на 2018-2019 уч. год
Направление подготовки
540200 - СОЦИАЛЬНАЯ РАБОТА
Магистерская программа
Профиль «Управление в социальной сфере»
Квалификация (степень) - Магистр

Форма обучения (очная)

График проведения модулей

2-семестр

неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
лекц. зан.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
прак./лаб. зан.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

СОГЛАСОВАНО

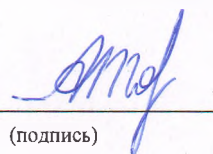
Проректор по академическим вопросам
проф. Мадалиев М.М.

Протокол заседания кафедры

№ 2 от 09.10.2018.

РАССМОТРЕНО:

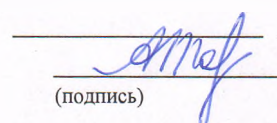
Заведующий кафедрой
«Социальная работа»


(подпись)

к.с.н., и.о. доц. Мамырканов М.А.


«__» _____ 2018 г

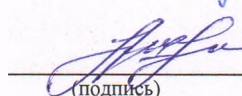
Составители:


(подпись)

д.ф.н., проф. Алымкулов М.С.,
к.с.н., и.о. доц. Мамырканов М.А.

Директор Научной библиотеки

 2018 г


(подпись)

Асанова Ж.Ш.

БИШКЕК 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	3
Учебно-методический комплекс дисциплины (модулей)	5
1. Пояснительная записка	5
1.1. Миссия и Стратегия	5
1.2. Цель и задачи дисциплины (модулей).....	5
1.3. Формируемые компетенции, а также перечень планируемых (ожидаемых) результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате	5
1.4. Место дисциплины (модулей) в структуре основной образовательной программы	7
2. Структура дисциплины (модулей)	7
3. Содержание дисциплины (модулей)	9
4. Конспект лекций	13
5. Информационные и образовательные технологии	40
6. Фонд оценочных средств для текущего, рубежного и итогового контролей по итогам освоения дисциплины (модулей)	41
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.....	42
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	42
6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	43
6.4. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	44
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	44
7.1. Список источников и литературы	44
7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей).....	46
8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	47
8.1. Планы практических (семинарских) и лабораторных занятий. Методические указания по организации и проведению.....	47
8.2. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины (модулей).....	54

8.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ-----	55
8.4. Иные материалы-----	55
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модулей)-----	55
10. Глоссарий-----	56

Аннотация

Рабочей программы дисциплины: «Современная философия и методология науки»

Современное состояние общества и перспективы развития университетского образования инициируют разработку и освоение экспериментальных и инновационно-ориентированных программ обучения студентов и магистрантов. Одно из важнейших направлений такой инновационной деятельности связано с адаптацией современного мирового опыта в развитии высшего и постдипломного образования к условиям и возможностям отечественных образовательных практик. Наиболее остро эти проблемы встали в связи с необходимостью разработки конкретных программ и технологий перехода национальной системы высшего образования на многоступенчатую основу с выделением в ней тематически и методически дифференцированной подготовки студентов на уровнях бакалавра, дипломированного специалиста, магистра. В данном учебно-методическом комплексе предлагается одна из таких инновационных программ, направленная на обеспечение философско-методологической подготовки магистрантов УНПК МУК.

В последние годы заметно активизировались дискуссии о Принципах и формах реформирования социально-гуманитарного образования и, в частности, преподавания философии. Сегодня практически не решен вопрос о том, какой объем философских знаний должен быть на разных уровнях высшего и постдипломного образования. До последнего времени реально на всех этих уровнях преподавался по существу, один и тот же курс философии с некоторыми структурными и содержательными его модификациями.

Фронтальное внедрение науки и современных информационных технологий и важнейшие сферы жизнедеятельности общества, глобализация социально-экономического развития современного социума, перманентное обострение экологических проблем, возникновение многочисленных центров региональной напряженности в связи с процессами трансформации и модернизации постсоциалистических и развивающихся государств - эти и многие другие явления, очевидно, актуализируют проблемы философско-мировоззренческого и логико-методологического порядка. Их профессиональное и творческое осмысление требует серьезной и акцентированной философско-методологической подготовки будущих ученых и педагогов.

Способствовать выполнению этой кардинальной задачи и призван курс «Философия и методология науки», который рекомендуется для изучения в магистратуре УНПК МУК

и ориентирован, в первую очередь, на задачи философско-методологического обеспечения научно-профессиональной деятельности магистрантов и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки и образования.

Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли. Опираясь на базовые знания по философии, которые уже имеются у магистрантов, используя возможности классического философского наследия, важно в предлагаемом курсе сориентировать слушателей на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач курса состоит в том, чтобы сформировать у студентов устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современном методологического сознания.

Цель курса: обеспечить подготовку магистрантов в области философии науки, дать знания, соответствующие современному уровню развития данной дисциплины и государственному образовательному стандарту высшего профессионального образования Министерства образования и науки КР по специальности «Социальная работа».

Задачи курса:

- определить место науки в культуре и показать основные моменты философского осмысления науки в социокультурном аспекте;
- дать студенту представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности, раскрыть основные периоды в развитии науки;
- охарактеризовать науку как социальный институт; обсудить вопрос о нормах и ценностях научного сообщества;
- раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критериев научности знания;
- представить структуру научного знания и описать его основные элементы;
- дать представление о научной рациональности;
- познакомить студента с современными методологическими концепциями в области философии науки;
- показать специфику и основания постановки проблемы развития науки в XX веке, представить основные стратегии описания развития науки.

Формы проведения занятий. Изложение основных теоретических положений курса проходит в ходе лекционных занятий. Проведение семинарских занятий, групповых дискуссий, деловых игр, применение методов тестирования, выполнение индивидуальных заданий магистрантами. Кроме того, предполагается самостоятельная работа магистрантов по наиболее важным и интересным темам курса, консультирование.

Формы контроля. Опросы по лекционному материалу; проверка домашних заданий; выступления, дискуссии на семинарских занятиях; подготовка реферата и выступления с докладами; выполнение тестов, проектных заданий, контрольных работ по итогам отдельных блоков курса.

Итоговая форма контроля – экзамен.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЕЙ)

1. Пояснительная записка

1.1. Миссия и стратегия

МИССИЯ УНК МУК

1.1. Подготовить профессионалов к своей будущей деятельности, путем создания новых знаний, способствовать сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества.

1.2. Цель и задачи дисциплины (модулей)

Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Современная философия и методология науки»:

- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, знакомство с основными разделами современного философского знания, философскими проблемами и методами их исследования;
- акцентирование внимания на развитии философских идей в их связи с общекультурным историческим опытом человечества,
- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков самостоятельного мышления, критического восприятия и оценки источников информации;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

1.3. Основная задача дисциплины: изучить основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

1.3.1. Формируемые компетенции, а также перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения владения), сформулированные в компетентностном формате.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование следующих компетенций:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- способен собирать и интегрировать освоенные теории и концепции, использовать междисциплинарный подход, определять границы их применимости при решении

профессиональных задач (ОК-1);

- способен автономно и по собственной инициативе приобретать новые знания и умения (ОК-2);

- способен создавать и развивать новые идеи с учетом культурных, социально-экономических явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-4);

- способен к экспертной оценке деятельности в своей профессиональной сфере (ОК-5);

инструментальными (ИК):

- имеет развитые навыки устной и письменной речи для представления научных исследований на официальном или государе I венном языках (ИК-1);

- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена а различных коммуникативных средах (ИК-2),

- владеет навыками работы с большим объемом информации, способен использовать современные информационные и инновационные технологии, специализированные программные обеспечения в профессиональной деятельности (ИК-3);

- готов принимать организационно-управленческие решения и оценила п. их последствия, разрабатывать планы комплексной деятельности е учетом рисков неопределенной среды (ИК-4);

социально-личностными и общекультурными (СЛК)

- использован, социальные и мультикультурные различия для решения проблем в профессиональной и социальной деятельности;

- способен выдвигать, и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК-2);

б) профессиональными компетенциями (ПК):

в области педагогической деятельности:

- способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях (ПК-2);

- готов к преподаванию в высшей школе профильных дисциплин (ПК-3);

- способен объединять знания и сложную практику, адаптировать методики и методы с учетом индивидуальных, возрастных и культурных особенностей учащихся в образовательных учреждениях (средней и высшей школе) и проектировать индивидуальные маршруты их обучения, воспитания и развития (ПК-4);

в области научно-исследовательской деятельности:

- готов использовать научные методы в том числе, информационные и инновационные технологии для решения исследовательских задач (ПК-8);

- способен проводить анализ, систематизацию и обобщение результатов научных исследований, выделять актуальные проблемы развития современной системы образования (ПК-9);

- готов использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач (ПК-10);

- готов самостоятельно осуществлять научное исследование (использованием современных методов науки (ПК-11);

- способен **интегрировать** результаты анализа исследования и экспертизы профессиональной деятельности в учебно-методические рекомендации и материалы (ПК-12);
- способен предоставлять научному сообществу исследовательские достижения в виде научных статей, докладов, мультимедийных презентаций в соответствии с принятыми стандартами и форматами профессионального сообщества (ПК-13).

1.3.2. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

После изучения теоретических разделов курса и прохождения практикума в объеме рабочей программы магистрант должен

Знать:

- актуальные философские проблемы науки;

Уметь:

- использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности;

Владеть:

- способами осмысления и критического анализа научной информации.

1.4. Место дисциплины в основной образовательной программе (ООП)

«Современная философия и методология науки» является дисциплиной общенаучного цикла, государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 540200 - социальная работа, занимает центральное место, являясь одной из фундаментальных дисциплин по подготовке магистрантов.

Необходимым условием процесса обучения в высшем учебном заведении является знание философии, ее основных принципов, категорий и законов. Не случайно в настоящее время философские дисциплины включены в учебные программы практически всех университетов мира в качестве основного предмета.

Овладение философией способствует развитию самостоятельного творческого мышления, умению аналитически воспринимать факты и события, определять линию своего поведения в жизни. Важное внимание в нем уделено научно-методологической проблематике, рассмотрению наиболее значимых и актуальных идей и концепций, разработанных в современной философии и методологии науки.

Философско-методологический анализ науки осуществляется в ракурсе ее генезиса и основных стадий развития. Наука отражается как важнейшая форма познание, раскрывается ее понятие, структура и ключевые функции. Наряду с научными рассматриваются и вненаучные формы познания. В структуре и динамике научного познания выделяются эмпирический и теоретический уровни исследования, метатеоретические основания науки и типы научных революций. Предлагаемый лекционный материал призван помочь молодым ученым и магистрантам.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Всемирная история, История и теория государства и права, Культурология, Социология, Профессиональная этика и др.

2. Структура дисциплины (модулей)

Курс дисциплины «Современные проблемы экономики» рассчитан на 3 кредитных часа в 1 семестре и включает 90 академических часа:

из них 48 часа аудиторной работы (16 недель x 3 часа = 48 часов);
 28 часов самостоятельной работы студента (СРМ);
 14 часов самостоятельной работы магистранта с преподавателем (СРМП).

Частотность аудиторных занятий 3 академических часа в неделю, продолжительность учебного процесса 16 недель во 1 семестре, курс 1, который заканчивается экзаменом.

Календарно-тематический план

№ п/ п	Раздел, Темы Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	Сем. Заня/лаб. занятия	СРМ	СРМП	
МОДУЛЬ 1. Философия и ценности современной цивилизации								
1	Предмет современной философии науки	1	1-2	4	2		2	Опрос
2	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	1	3-4	4	2		2	Опрос, доклад
3	Наука как социокультурный феномен	1	5-6	4	2	13	2	Опрос, коллоквиум, доклад
4	Основания науки	1	7-8	4	2		1	Контрольная работа
5	Текущий итог			16	8	13	7	45
МОДУЛЬ 2. Наука как философская проблема								
6	Типы научной рациональности	1	9-10	4	2		2	Опрос, доклад
7	Современные концепции философии науки	1	11-12	4	2		2	Опрос, коллоквиум
8	Особенности современного этапа развития науки.	1	13-14	4	2	14	2	Опрос, доклад

	Перспективы научно-технического прогресса							
9	Методологии и методы научных исследований	1	15-16	3	1		1	Коллоквиум
10	Итоговая оценка	1	16	1	1	1		Контрольная работа
11	Текущий итог			16	8	15	7	
12	Всего			32	16	28	14	45

3. Содержание дисциплины (модулей)

№	Наименование раздела, темы дисциплины	Краткое содержание
1	Тема 1. Предмет современной философии науки	<p>Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как система знаний, как социальный институт. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.</p> <p>Философия науки как философское направление и как современная философская дисциплина.</p> <p>Основная проблематика философии науки: идея единства научного знания, задача построения целостной научной картины мира, анализ причинности, соотношение динамических и статистических закономерностей, структурные характеристики научной деятельности, критерии научности, проблема демаркации и основания науки; анализ проблемы эмпирического обоснования науки; понятие научной рациональности; проблема роста научного знания;</p> <p>конкуренция моделей развития научного знания; соотношение философии науки с ее историей. Соотношение философии науки, науковедения, социологии науки и наукометрии.</p>
2	Тема 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции	<p>Проблема исторического возраста науки. Гипотезы возникновения науки: феномен античной науки, наука Древнего Египта, наука в контексте поздней средневековой культуры, наука Нового времени, от преднауки к науке.</p> <p>Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек - творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами - алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука.</p> <p>Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального</p>

		<p>метода и его соединения с математическим описанием природы.</p> <p>Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных сложившихся форм (исторических) производства и обыденного опыта.</p> <p>Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Типы научных объединений (мастерская, школа; высшая школа; вольные сообщества, клубы; специализированные научные и учебные заведения; прикладные исследования). Научные сообщества и их исторические типы (научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия).</p> <p>Научные школы. Подготовка научных кадров.</p> <p>Историческое развитие способов трансляции научных знаний (переписка, научные журналы и т.д.). Типы публикаций, определяющие структуру научной дисциплины: статьи, материалы конференций, симпозиумов, конгрессов, съездов и т.д., обзоры и рефераты, монографии, учебники. Компьютеризация науки и ее социальные последствия.</p> <p>Технологические применения науки. Формирование технических наук. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исслед-я.</p>
3	Тема 3. Наука как социокультурный феномен	<p>Эволюция подходов к анализу науки. Традиционная и историко-методологическая модель науки. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Микроконтекст и макроконтест науки.</p> <p>Сциентизм и антисциентизм.</p> <p>Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Особенности научного познания. Наука как рациональная деятельность. Ценность научной рациональности. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила). Природа научного знания.</p> <p>Проблема критерия научности. Проблема демаркации науки и ненауки. Многообразие форм знания: научное, ненаучное, донаучное, паранаучное, лженаучное, квазинаучное, антинаучное. Характеристики девиантного и аномального знания.</p> <p>Многообразие моделей роста научного знания. Кумулятивизм и антикумулятивизм. Дифференциация и интеграция научного знания. Традиции и новации в науке. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний.</p> <p>Наука как социальный институт. Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие</p>

		<p>институциональных форм научной деятельности.</p> <p>Социальные характеристики научной профессии. Воспроизводство научной профессии как социальной системы. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.</p>
4	Тема 4. Основания науки	<p>Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни знания. Структура эмпирического уровня научного исследования. Структура теоретического уровня научного исследования. Методы и формы научного познания. Основания науки: идеалы и нормы научного исследования, научная картина мира, философские основания науки.</p> <p>Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.</p> <p>Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа). Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.</p> <p>Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Прогностическая роль философского знания. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру. Логика и методология науки. Научные революции как перестройка оснований науки. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.</p>
5	Тема 5. Типы научной рациональности	<p>Рациональность как ценность культуры. Значения понятия рациональности. Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. Традиции в трактовке рациональности: классическая, методологическая и социокультурная интерпретации. Закрытая и открытая рациональности. Функции рациональности. Особенности научной рациональности.</p>
6	Тема 6. Современные концепции философии науки	<p>Первый позитивизм – О. Конт, Дж. Милль, Г. Спенсер. Основные требования позитивизма. Позитивная наука Огюста Конта. Наука как высшее достижение интеллектуальной эволюции. Наука должна и может заменить собой философию.</p> <p>Основная задача позитивной философии – описание данных опыта. Научные теории – великие логические факты. Наблюдение – универсальный научный метод. Закон как функциональная зависимость. Первая классификация наук. Закон изменения и развития методов.</p> <p>Джон Стюарт Милль – представитель феноменологического позитивизма. Отказ от исследования онтологической проблематики. Индуктивистская трактовка логики как общей методологии наук. Четыре метода опытного исследования наук: метод сходства, метод различия, метод остатков и метод сопутствующих изменений.</p>

		<p>Стремление привести научно-познавательную деятельность в соответствие с индуктивистским познавательным идеалом.</p> <p>Концепция Герберта Спенсера: идеи нарастающей структурности. Наука как отчасти объединенное знание. Главная задача философии – объединенность и общность знаний. Идея эволюции как основа объединения знаний в систему.</p> <p>Развитие науки как развитие познавательных способностей человека. Классификация наук. Второй этап развития философии науки – второй позитивизм, или эмпириокритицизм, и конвенционализм. Революционные изменения в основаниях наук.</p> <p>Психологический позитивизм Рихарда Авенариуса и Эрнста Маха. Психофизика Эрнста Маха. Онтология Эрнста Маха. Чистое описание фактов чувственного восприятия – идеал науки. «Принцип экономии мышления». Преимущества и самодостаточность описания явлений. Понятие причины и функции. Метод сопутствующих изменений.</p> <p>Анри Пуанкаре – основоположник концепции конвенционализма. Идея упорядоченной, организованной науки. Основные начала науки как конвенции.</p> <p>Определение конвенции. Проблема произвольности и условности конвенций. Роль гипотезы. Объективность как общезначимость. Стремление к простоте, пользе и удобству, переосмысление фундаментального научного понятия закона. Пьер Дюгем. Тезис Дюгема-Куайна.</p> <p>Антропологическая ориентация второго этапа философии науки. Признание интуиции в качестве основного инструмента научного открытия (Эрнст Мах, Анри Пуанкаре). О неустранимости конвенциональных элементов из корпуса науки. Тезис о несоизмеримости теорий как следствие конвенционализма. Размывание нормативной составляющей методологии.</p> <p>Неопозитивизм - следующий этап развития философии науки. Венский кружок. Идея демаркации. Язык как нейтральное средство познания. Гносеологическая первичность результатов наблюдения. Принцип верификации.</p>
7	<p>Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса</p>	<p>Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности.</p> <p>Этос науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.</p> <p>Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и</p>

		<p>учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии.</p> <p>Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p>
8	Тема 8. Методологии и методы научных исследований	<p>Методология науки, в традиционном понимании, учение о методах и процедурах научной деятельности, особенности теории научного познания (эпистемологии) и философии науки.</p> <p>Методология, в прикладном смысле, принципов и подходов исследовательской деятельности. Структуре методологического знания выделяют четыре уровня: философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический. Методология философская. Как система жестких норм или указаний на необходимость неопределенных технических приемов. Общие формы научного мышления.</p> <p>Общая характеристика методов науки. Классификация методов. Основные методы эмпирического познания. Основные методы теоретического познания. Влияние философской методологии на развитие конкретно-научного знания.</p>

4. Конспект лекций

Тема 1. Предмет современной философии науки

1.1. Понятие мировоззрения, его структура и исторические типы

В самом первом приближении мировоззрение можно определить, как систему наиболее общих взглядов на мир и на отношение к нему человека. Оно включает в себя совокупность знаний и убеждений, ценностей и оценок, социальных норм, принципов и идеалов познавательной и практической деятельности, то, что определяет мотивы и линию поведения социальных общностей и отдельного индивида. Оно не только отражает существенные стороны и явления природного и социального мира, но и является действенным фактором духовно-практического освоения и изменения действительности.

В силу своей способности интегрировать знания, определять жизненную позицию и духовный облик людей мировоззрение играет исключительно важную роль в жизни общества и отдельной личности. При анализе феномена мировоззрения можно выделить три подхода, раскрывающих его сущность:

- 1) гносеологический;
- 2) социологический;
- 3) аксиологический.

Первый подход предполагает рассмотрение мировоззрения с точки зрения отражения им действительности: он позволяет сосредоточить внимание на том, что и как отражается, раскрывает содержание мировоззрения, объект и уровни отражения. Чувственно-эмоциональная (мироощущение) и рациональная (миропонимание) сферы деятельности выражают суть данного подхода. С мировоззрением сопряжены разнообразные чувства человека: любознательность, удивление, счастье, радость, а также ощущения одиночества, печали, горя, душевной опустошенности, отчаяния и беспомощности. Сочетание таких чувств дает вариации типов человеческих мироощущений. Эмоциональный настрой может быть возвышенным, оптимистическим или же упадническим, пессимистическим, счастливым или несчастным и т.п.

Следующим уровнем мировоззрения является миропонимание. Оно выражает сущностные черты процессов, постигаемых рациональным мышлением. Для него характерно видение мира человека в единстве всех его сторон, интерпретируемых в форме различных теоретических воззрений и взглядов. Наряду с гносеологическим аспектом для характеристики мировоззрения весьма важным является социологический подход. Он предусматривает изучение социальных основ мировоззрения, его функциональной роли в обществе, анализ мировоззрения как духовного феномена, выражающего интересы определенной социальной группы.

Философия и ценности современной цивилизации

В том случае, если необходимо выявить масштабы распространения того или иного мировоззрения, особенности взглядов различных социальных групп, остроту идеологической борьбы между ними. Важно подчеркнуть, что под таким углом зрения мировоззрение рассматривается не только как средство познания действительности, но и как орудие ее практического преобразования. Целостный анализ мировоззрения наряду с гносеологическим и социологическим предполагает и оценочный, аксиологический подход. Мировоззрение — это не простая совокупность идей и представлений о явлениях материального и духовного порядка, но и обязательная оценка конкретных процессов с точки зрения понятий добра и зла, прекрасного и безобразного, справедливого и несправедливого: одни и те же достижения науки, например, могут вызывать у разных людей неоднозначное, подчас прямо противоположное к ним отношение, поскольку они могут либо служить прогрессу человечества, либо использоваться реакционными силами в антигуманных целях.

Могут существовать и другие, кроме названных, подходы к анализу мировоззрения: общественно-исторический, психологический и т.д. Но наиболее плодотворным, на наш взгляд, является комплексный подход, при котором оно исследуется не с одной какой-нибудь точки зрения, а многопланово, в едином контексте познавательного, теоретического и практического отношения человека к действительности. Мировоззрение имеет сложную структуру. В качестве его основных элементов можно выделить знания, убеждения, принципы, ценности, оценки, социальные нормы и идеалы. Исходным элементом мировоззрения является система знаний, отражающих сущностные стороны внешнего мира. Это незнание конкретных, скажем, естественных, гуманитарных или экономических наук, а предельно выраженная их обобщенность, интегрированная в целостность систематизированного взгляда на мир.

Без знаний нет мировоззрения. Вместе с тем истинное знание, воспринятое субъектом, еще не есть мировоззрение. Им оно становится в том случае, если превращается в убеждение. Следовательно, научным убеждением является не всякое, а только чувственно воспринятое и пережитое субъектом знание, ставшее побудителем его действий и поступков.

Убеждения — это основной компонент мировоззрения. Они выражают непоколебимую уверенность человека в правоте своих идей и взглядов, которые, овладев им, подчиняют себе его чувства и волю, определяя основную линию поведения. « . . . Это узлы, из которых нельзя вырваться, не разорвав своего сердца, это демоны, которых человек может победить, лишь подчинившись им». Знания трансформируются в мировоззренческие принципы. Принципы — это фундаментальные базисные положения, в которых отражаются и обобщаются самые существенные стороны познавательной и практической деятельности и которыми человек руководствуется во всей своей многогранной деятельности. Таковы принципы материальности мира, принципы всестороннего анализа

явлений действительности, принцип первичности материи и вторичности сознания, принцип познаваемости мира, принцип единства теории и практики и т.д.

Тема 1. Статус и предназначение философии в жизни общества

Принципы позволяют систематизировать знания о мире, определить отношение к нему, они придают научному мировоззрению целостность, определенную стройность и концептуальный характер. На важность принципов в деятельности людей обращал внимание еще Н.Г. Чернышевский: «У кого не уяснены принципы во всей логической полноте и последовательности, у того не только в голове сумбур, но и в делах чепуха». Структура научного мировоззрения не ограничивается представленными выше категориями и в качестве других включает ценности, оценки и нормы. Категория ценности выражает специфическое отношение между объектом и субъектом мировоззрения, когда значимые черты и свойства объекта воспринимаются субъектом как необходимые для его жизнедеятельности, определяющие направленность поступков и практических действий.

Для определения ценности существенными являются следующие моменты. Во-первых, ценностью может быть не всякая, а только положительная значимость предметов объективной реальности. Модальность объектов, соизмеряющая наряду с положительными и отрицательные их свойства, к понятию ценности неприменима. Во-вторых, ценность представляет собой функциональный процесс, связанный с изменением материальной действительности и отражением ее в сознании человека. В-третьих, социально-ценностную форму бытия реальные предметы приобретают только посредством включения их в систему общественных отношений, преобразовательных действий человека. Мир ценностей — это мир опредмеченных знаний и идей, составляющих стержень духовной культуры. Ценности аккумулируют научные знания целых поколений людей, представляя очеловеченный, прошедший через их сознание «цивилизованный» мир вещей.

В качестве ценности могут выступать реальные предметы, сам человек, его взаимоотношения с различными общностями людей: семьей, группой, коллективом и т.п. Сюда же можно отнести и взаимоотношения между людьми, их действия и поступки. Результаты деятельности людей также представляют ценность, причем, как материальную (орудия труда, современные технические устройства и изобретения), так и духовную (живопись, музыка, литература и т.п.).

Самой высшей ценностью на планете является жизнь человека. Абсурдны поэтому термоядерная война и экологическая катастрофа. Все, что чуждо природе человека, и является злом, не может побуждать его к активной деятельности, способствовать прогрессу.

Оценка есть способ определения ценности конкретным субъектом (классом, группой, личностью). В отличие от ценности, которая носит объективный характер, оценка представляет собой явление субъективное, устанавливающее меру соответствия отражаемых в объекте свойств потребностям и интересам субъекта. Оценка, как правило, имеет социально значимый характер. Поскольку общественное явление оценивается всегда с позиций интересов определенного класса, интерпретация одного и того же явления может быть разной у представителей противоположных социальных групп. Ценности и оценки, составляющие мировоззренческую позицию личности, находят свое воплощение в социальных нормах. По своей сущности нормы выражают требования, предъявляемые личности обществом, выступающие как императивное правило, обязательные образцы поведения.

Философия и ценности современной цивилизации что нужно для развития общества, а не только для отдельной личности, закладывается нормой, в этом и заключается ее регулятивная функция. Особенностью социальной нормы является и то,

что в ней вырабатывается программа достижения конечного результата деятельности. В данном контексте норма выступает как мировоззренческий идеал. Идеал содержит в себе рекомендацию сверхдолжного поведения. Он является образцом (эталоном) для деятельности личности в конкретной обстановке и желаемой нормой ее поведения в будущем. Как социальное будущее идеал конструирует образ совершенства общественной жизни, представление о таком социальном строе и системе отношений, которые бы могли в полной мере выразить сущностные силы человека, его способности к творческому развитию. Такое стремление к свободе выражает общественный идеал. В нем выражаются прогресс развития общества, закономерные тенденции его развития, ассоциируются лучшие представления человека о будущем. Известный болгарский деятель международного рабочего движения Г. Димитров, вспоминая о своем пребывании в фашистской тюрьме Моабит, на дверях которой были начертаны слова «Оставь надежду всяк сюда входящий», писал, что ему помогла выжить вера в будущее, лучшие идеалы. «Вы должны иметь идеал, — говорил он своим товарищам по борьбе. — Нельзя жить без идеала. Есть верующие в Бога, которые ждут смерти, чтобы попасть в рай. . . у них есть какой-то идеал. Однако надо иметь здоровый идеал, из недр нашего собственного народа. Вы должны иметь и выработать в себе веру в собственные силы, веру в силу своего народа.

Только таким путем можно преодолеть все трудности, которые встречаются на пути». В основе мировоззрения лежит вопрос об отношении мышления к бытию. Именно этот вопрос, точнее, то или иное его решение определяет два исторически сложившихся типа мировоззрения — материалистическое, необходимой стороной которого является атеизм, и идеалистическое, необходимой стороной которого является теизм. В первом случае мы имеем дело с научным мировоззрением, т.е. мировоззрением, ориентированным на понимание природы такой, какой она есть, во втором — с мировоззрением

антинаучным, ориентированным на надприродные, сверхъестественные силы. Поэтому какую бы теоретическую, а следовательно, и наукообразную форму ни принимал идеализм, он не может быть включен в содержание научного знания. Последнее, разумеется, не означает, что и идеализм не содержит ничего положительного, что отношение к нему со стороны научной философии может быть только отрицательно-нигилистическим. Речь в данном случае идет о другом: материализм и идеализм — не два подхода в поисках научного решения проблемы взаимоотношения материи и сознания, а противоположные, несовместимые типы мировоззрения.

В современной философской литературе различают и такие типы мировоззрения, как житейское (обыденное), религиозное, мифологическое и философское.

Мировоззрение на обыденном уровне порождается непосредственными условиями жизни и передающимся из поколения в поколение опытом людей. Этот уровень мировоззрения существует в форме здравого смысла, стихийных, не систематизированных, традиционных представлений о мире.

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

2.1. Предмет и функции философии. Возрастание их роли в современных условиях

В истории философии имели место различные подходы к определению предмета философии.

Термин «философия» впервые появился в Древней Греции, под которым понималась любовь к мудрости (от греч. *phileo* — люблю, *sophia* — мудрость). Древние источники

свидетельствуют, что слово «философ» впервые встречалось у Пифагора, а термин «философия» впервые был употреблен Платоном.

Представитель немецкой классической философии Гегель считал, что философия — это историческая эпоха «схваченная в мыслях», она является квинтэссенцией развития общества и культуры.

В духе марксистской традиции под философией на протяжении длительного времени в отечественной литературе понималась наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления.

В настоящее время отдельные авторы под философией рассматривают рефлексию над предельными основаниями культуры. В частности В.С. Степин под основаниями культуры рассматривает систему мировоззренческих универсалий или категорий культуры, которые выполняют следующие три функции. Во-первых, они обеспечивают селекцию, отбор и включение в поток культурной трансляции постоянно развивающегося социального опыта. Во-вторых, эти же мировоззренческие универсалии усваиваются людьми в процессе обучения и воспитания и становятся категориальной структурой их сознания. И, в-третьих, они же в своем сцеплении и взаимодействии задают некоторый целостный образ человеческого жизненного мира, который называется мировоззрением. Мировоззренческие универсалии определяют не только осмысление человеком мира, его рациональное постижение, но и переживание человеком мира, эмоциональные оценки различных аспектов, состояний и ситуаций человеческой жизни.

Такой подход к определению предмета философии оправдан и может иметь место. Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что вне отношения человека к миру не может быть предмета философии, так как она изучает не мир сам по себе, не сами объекты, а отношение к ним человека.

Предмет философии непосредственно связан с решением основного вопроса философии, т.е. вопроса об отношении мышления к бытию. И, пока такая связь понятий существует реально, незыблемым остается и предмет философии. Из этого, однако, не следует, что он абсолютен и выступает как нечто раз навсегда данное, неизменное.

С развитием общественно-исторической практики и научного познания наряду с другими формами общественного сознания изменялось и представление о философии, ее предмете. В древности, когда существовал целостный взгляд на мир и наука еще не была расчленена на отдельные, дифференцированные отрасли знания, философия включала все области тогдашних знаний, являлась своеобразной наукой наук. Философы Древнего мира были одновременно и естествоиспытателями (например, Демокрит, Эпикур, Аристотель, Пифагор и др.), т.е. они развивали суждения о мире и его познании в целом и в то же время были специалистами в соответствующих областях зарождавшихся конкретных наук.

В последующем, с развитием производительных сил и накоплением научных знаний (особенно в период ломки феодальных и утверждения буржуазных отношений), начался процесс отпочкования частных наук от философии. В XVI—XVII вв. в самостоятельную науку складывается астрономия, в XVII—XVIII вв. — механика, получившая из всех наук того времени наибольшее развитие, в XVIII—XIX вв. самостоятельное значение приобретают физика, химия, биология, политическая экономия и другие науки. Все это способствовало существенным изменениям в предмете философии.

Натурфилософия как наука наук в этот период времени исчерпала себя. Если раньше она в силу своей исторической обусловленности и необходимости способствовала развитию знаний и имела некоторое прогрессивное значение, то в XIX в., с самостоятельным развитием частных наук она оказалась излишней и даже вредной. В это

время был прямо поставлен вопрос о предмете философии и взаимоотношении ее с естественными науками.

Ряд ученых, в том числе и философов, пришли к выводу о том, что с развитием естественных наук философия не нужна, она просто оказывается излишней.

Такие взгляды разделял основоположник позитивизма, французский философ О. Конт. Каждая наука, считал он, сама себе философия, Его кредо нашло выражение в абсолютизации позитивных знаний естественных наук и отрицании философии (Подобные взгляды распространены и в современной западной философии. Французский философ Б. Ронзе в своих «Этюдах философии» отмечает, что «современная наука, если не пожирает философию, то она ее изгоняет». Л. Фейер (США) говорит об увядании академической философии, превращая ее в бесплодные схоластические экзерсисы. Подобных взглядов придерживается и А. Швайцер, полагая, что философия сейчас становится наукой без мышления). Классики марксизма, раскрывая предмет философии, показали несостоятельность этих доводов позитивизма. К. Маркс и Ф. Энгельс, а в последующем и В.И. Ленин раскрыли глубокую диалектическую взаимосвязь между философией и естественными науками. В работе «Диалектика природы» Ф. Энгельс писал, что естествоиспытатели воображают, что они освобождаются от философии, когда бранят ее. На самом деле никакой естествоиспытатель не может обойтись без диалектического метода мышления (Интересные мысли в этом плане высказывал в свое время Аристотель. В первых разделах своей знаменитой «Метафизики» он, воспевая философию, говорил: «Все другие науки более необходимы, нежели она, но лучше — нет ни одной»). Эти мысли нашли отражение и в работе В.И. Ленина «О значении воинствующего материализма», где впервые получила обоснование идея о необходимости союза философов и естествоиспытателей.

Взаимоотношение философии и естественных наук классики марксизма представили в глубокой диалектической взаимосвязи, которая нашла свое выражение в том, что основой развития философии являются данные конкретных наук. Философия питается этими позитивными знаниями и не может без них развиваться. С каждым новым, более или менее значимым открытием в естествознании, как правило, изменяется и форма материализма. В свою очередь диалектический метод мышления есть основа для развития естественных наук. В конце XIX в. физика «свихнулась» в идеализм потому, что физики не знали диалектики, не руководствовались диалектическим методом мышления. Без философии естествоиспытатели беспомощны в своих теоретических выводах и обобщениях.

Между философией и естествознанием, следовательно, существует глубокая диалектическая взаимосвязь, которая органически вписывается в предмет философии. Этим аспектом проблемы, однако, не исчерпывается его полнота. Философия — это специфическая наука, имеющая свой круг проблем. Она дает нам выраженную в универсальных категориях систему знаний о природной и социальной действительности, месте человека и этой действительности с его многообразными потребностями, интересами, идеалами, различными представлениями о ценностном отношении к миру, о добре и зле, смысле жизни и т.п.

Кроме интеллектуальных (особого вида духовной деятельности), философская мысль выявляет и нравственно-эмоциональные «универсалии», относящиеся к конкретным историческим типам культур. Она систематизирует суммарные результаты человеческого опыта во всех его многообразных формах.

Специфической чертой философии является ее общественно исторический характер. Предмет ее не ограничивается всеобщими законами диалектики, а наряду с ними

включает и законы общественного развития, в целом материалистическое понимание истории.

Материалистическая диалектика и социальная философия вместе с этикой, эстетикой, логикой, историей философии и культуры составляют предмет философии, включающей в себя следующий круг проблем:

- онтологию — философское учение о бытии и сущем;
- гносеологию — философское учение о познании;
- аксиологию — философское учение о ценностях;
- праксиологию — философское учение о действии;
- антропологию — философское учение о человеке.

Все эти структурные части философского знания существуют в неразрывном единстве. Невозможно построить какую-либо концепцию действия — праксиологию, не решив проблем аксиологии, антропологии или онтологии. Решение онтологических проблем неизбежно выводит мысль на проблемы познания и истины. Антропологическая проблематика фокусирует в себе все другие группы философских проблем.

Существенной стороной, раскрывающей предмет философии, являются ее функции. Философия есть наука о мире, его сущности, способе и всеобщих законах бытия. В этом своем качестве она выступает как онтология. Что представляет собой мир, взятый в целом, какова его природа, каковы всеобщие законы его развития — вот те вопросы, которые интересуют онтологию. Философия есть наука о сущности и всеобщих законах познания. В этом своем качестве она выступает как гносеология.

Как происходит «перевод» материального в идеальное, свойств и закономерностей бытия в содержание знания и далее в мыслительную деятельность субъекта — вот вопрос, который интересует гносеологию.

При рассмотрении предмета философии важно учитывать диалектическую взаимосвязь онтологической и гносеологической функций. Каждая в отдельности из них не решает вопроса о предмете философии, потому что философия есть наука не о бытии (чистая онтология) и мышлении (чистая гносеология), а наука о взаимосвязи и соотношении этих категорий. Она решает, прежде всего, мировоззренческие вопросы и связана с деятельностью людей, их социальными действиями.

Помимо онтологической и гносеологической, философия выполняет еще мировоззренческую и методологическую функции. Она дает не просто определенные знания о мире, а выражает ценностное отношение человека к этому миру и самому себе, указывает пути и способы его преобразования в процессе практической деятельности людей.

Таким образом, в аспекте синтеза всех ее функций философию можно определить, как науку, изучающую соотношение мышления и бытия и наиболее общие законы их развития, разрабатывающую мировоззрение, методы познания и преобразования действительности.

Применительно к нашему обществу на этапе его обновления важную роль приобретает прогностическая функция философии, связанная с прогнозированием конечного результата деятельности по достижению его качественно нового состояния. В аспекте реализации данной функции философия органически входит в содержание социально-экономической политики государства, определяя стратегические направления общественного развития. Выбор альтернативных моделей развития общества и средств (экономических, политических, правовых и др.) его осуществления представляется существенной задачей.

Исключительную роль для активизации деятельности людей, приобщения их к преобразовательным задачам общества приобретает воспитательная функция философии.

Кризис в экономике нашего общества не мог не отразиться на нравственном облике людей. Коррупция и взяточничество, спекуляция и воровство, хищения и приписки, «прихватизация» государственной собственности стали нормой поведения значительной части населения. Сложившаяся ситуация негативно отразилась на воспитании людей, стала тормозом развития их творческой инициативы.

В современных условиях идеологического обеспечения социальной активности масс для философии существенным представляется решение двух задач. Во-первых, нужна правда, хотя и горькая, о нравственной деформации нашего общества, причинах его деградации и воспитание у людей чувства неприятия негативных явлений. Во-вторых, необходима активизация человеческого фактора на решение созидательных задач, связанных с социально-экономическим обновлением. Критика недостатков — это лишь одна сторона идейно-нравственного очищения. Более существенным результатом этого процесса является непосредственное участие людей в практическом их устранении, создании новых материальных и духовных ценностей, соответствующих нравственной природе человека.

Таковы основные функции философии, раскрывающие ее предмет и структуру, возрастающую роль в развитии общества.

2.2. Философия и наука. Проблема научности философии

Проблема соотношения философии и науки возникла не сейчас, в своих основаниях она исходит из глубокой древности. В период античности все зачатки зарождающихся естественнонаучных знаний были включены в натурфилософию, и вопрос о взаимосвязи философии и конкретных наук не рассматривался. Эта проблема возникла значительно позже, когда, начиная с XVI века, в самостоятельные науки стали складываться астрономия, механика, физика, химия, биология. В это же время выявилась другая крайность, приведшая к отрицанию философии и абсолютизации знаний естественных наук. Теоретическое обоснование эта позиция нашла в позитивизме, а затем в неопозитивизме. И сейчас ее отголоски находят отражение в различных постмодернистских концепциях. Из этого можно сделать вывод, что проблема соотношения философии и науки не потеряла своей актуальности и вызывает живой интерес как у философов, так и у естествоиспытателей.

При решении данной дилеммы следует исходить из представлений, что философию нельзя отождествлять с наукой — это разные понятия, и вместе с тем у них есть общие точки соприкосновения, выражающие их идентичные черты. При этом остается важным вопрос о статусе научности философии, т.е. вопрос о том, может ли философия носить научный характер.

Безусловно, философию нельзя отождествлять с естественными науками. Они изучают отдельные, фрагментарные области материальной действительности, философия же дает представление о мире в целом, в совокупности его многообразных сторон, отношений и связей. Философия выражает предельно общий теоретический взгляд на мир, основанный на синтезе знаний конкретных наук, подтвержденных практическим опытом.

Наука отличается от философии на основании ее *верифицируемости*.

Любое гипотетическое предположение или теоретическое высказывание в науке должно быть подтверждено посредством эмпирических данных. Эмпирическая проверяемость, также как наблюдение и эксперимент, выступает в качестве основных

критериальных признаков науки. Философия в подобных подтверждениях не нуждается. Ведь невозможно подтвердить или опровергнуть на основе эмпирического опыта и эксперимента высказывания о том, что материя первична, а сознание вторично; что мир бесконечен в пространстве и во времени; что атрибутивным свойством материи является движение и т.п. Принцип верификации, т.е. подтверждения отдельных философских высказываний посредством чувственного эмпирического опыта к философии неприменим. Основой науки являются эмпирические данные, философии — логические доказательства.

Особенной чертой науки является *парадигмальный* характер.

В каждой отдельно взятой конкретной науке существует одна фундаментальная теория — парадигма (совокупность знаний, идей и ценностей), сторонниками которой в определенный период является большинство ученых. В XVII—XVIII вв. таким парадигмальным знанием была классическая механика Ньютона. В конце XIX — начале XX вв. — электромагнитная теория, созданная Фарадеем и Максвеллом. В философии никогда не существовало одной господствующей парадигмы. Для нее всегда был характерен плюрализм различных школ, течений и направлений. Фактически каждый более или менее самостоятельный мыслитель определяет для себя собственное видение философских проблем. Это происходит даже в рамках единой, стандартизированной типовой (министерской) программы по философии. Несмотря на жестко регламентированные внешние ограничения в определении конкретного содержания тем курса философии, в среде преподавателей сохраняется разнообразие мнений и суждений практически во всем вопросам.

Наука отличается от философии по принципу преемственности в развитии научного знания, т.е. своим кумулятивным характером.

Кумулятивная модель развития науки представляет процесс познания как постоянное пополнение знаний, как диалектический переход от незнания к знанию, от неполного к более полному и совершенному знанию. При этом в кумулятивной модели основа прежней системы знаний не отрицаются полностью, а ее жизнеспособные элементы и принципы получают дальнейшее развитие в качественно иных формах и структурных образованиях. Даже квантовая физика, отрицая классическую механику, пытается, за рамками своей применимости, найти в ней положительные черты. Более того, следует учесть, что отдельные принципы классической механики и сейчас имеют практическое применение при строении мостов, определении траектории космических полетов и т.п.

В развитии философии, в смене различных типов ее систем, такой преемственности не наблюдается. Ведь очевидным является, что философия эпохи Возрождения имеет свои специфические черты и принципы, отличающие ее от средневековой философии. Немецкая классическая философия отличается от философии Нового времени, неклассическая философия — от классической. Никакой преемственности между этими философскими системами не существует. Хотя, в истории философии имели место случаи, когда отдельные черты философии античности, ее культуры, способ мыслей и действий находили отражение в философии эпохи Возрождения, а философские воззрения Гегеля и Фейербаха, при определенной творческой их модификации, предопределили развитие марксистской философии. Однако, по большому счету, преемственность в развитии научных знаний выражает наука и этим она отличается от философии.

В соотношении науки и философии имеют место различия и в *понятийном* аппарате.

Основными методами научного исследования на эмпирическом уровне познания являются наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Наука чаще всего апеллирует к индукции и количественным понятиям, т.е. использует математические методы, а также приборы, инструменты и другие материальные средства. В философии эти методы не

применяются. Здесь в большей мере «работает» сила абстракции и, подобно математике, аксиоматический метод.

Отличие науки и философии прослеживается и в области *языка*.

Каждая конкретная наука вырабатывает специфический язык, стремится сделать свои понятия все более точными с четкой фиксацией научных терминов. В философии многие суждения о мире описываются посредством естественного языка. Вместе с тем философия в своих представлениях о бесконечности мироздания, его сущности и субстанциальных началах создает свой собственный язык — язык философских понятий и категорий, обладающих статусом всеобщности и необходимости. К ним относятся категории бытия, материи, сознания, познания, причины и следствия, необходимости и случайности и др.

Существенным критерием отличия науки от философии является *ценностное* отношение к исследуемым явлениям с оценкой их значимости для общества и отдельных людей.

В науке не учитывается (а если и да, то в незначительной мере) ценностно-смысловой аспект, т.е. личностное отношение ученого к исследуемому явлению и тем социальным последствиям, которые могут иметь место для судеб людей и человечества в целом. Предпочтения ученого, черты его характера, желания и настроение находятся всегда за рамками исследуемого процесса. Сам факт открытия Ньютоном закона всемирного тяготения, Менделеевым периодической системы химических элементов исключает рассмотрение специфических черт характера этих ученых, их предпочтения, что они любили или ненавидели. Наука и ее законы выступают в «чистом» виде, независимо от личных качеств ученого. Напротив, философия кроме гносеологического (теоретико-познавательного) включает в свое содержание и аксиологический аспект. Характерной ее чертой является, наряду с рациональным, эмоционально-чувственное восприятие мира. Философия — это не мир сам по себе, а отношение к нему человека с выбором для него наиболее значимых черт, представляющих определенную ценность. Не случайно Протагор утверждал, что «человек есть мета всех вещей». Кроме того, философия далеко не безразлична к научным открытиям и тем социальным последствиям, к которым они могут привести, так как в качестве абсолютной ценности она утверждает человеческую жизнь. Философ, в отличие от ученого конкретных наук, в своих изысканиях проявляет себя как творец, художник, выражая собственное видение реальных событий и вещей. И если в науке законы проявляются независимо от сознания и воли людей, в «чистом» виде, то в философии серьезное внимание уделяется анализу философских концепций отдельных персоналий прошлого и настоящего времени. Философия в отличие от науки носит авторизованный характер.

Имеются и другие отличия науки от философии.

Философия является сугубо теоретической наукой и от нее нельзя требовать таких же практических результатов, как от физики, химии, генетики и других естественных наук. Особенностью философии является ее предельная общность теоретизирования о сущности мира, его субстанциальных начал. Конкретные науки так же, как и философия, не могут обойтись без теории, и это их сближает.

Наука может совпадать с философией и по структурным основаниям, в качестве которых выступают субъект, объект, методы и формы познания (Совпадение философии и науки отдельные исследователи рассматривают в сфере натурфилософии, космологии, онтологии и познания. По мнению Ф. Франка, философия и наука есть «звенья единой цепи, один конец которой касался основания — непосредственно познаваемых наблюдений, другой, более высокий, соединялся с интеллигибельными принципами. Вся

цепь от наблюдаемых фактов до интеллигибельных принципов называлась и наукой, и философией»). Однако предельность теоретизирования о мире в целом у них отсутствует.

На основании этого можно сделать вывод, что философия и наука — разные понятия и, хотя они имеют некоторые общие черты, отождествлять их нельзя.

Остается, однако, открытым вопрос о научности философии. Если философия не является наукой, то зачем ее изучать? Эта проблема является наиболее сложной и в настоящее время не получила однозначного решения. Имели место попытки рассматривать философию как науку о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления; как особую науку, отличающуюся от естественных наук; как специфическую форму общественного сознания и т.д. Нам представляется, что ближе к решению этой проблемы был Аристотель, который определил философию как науку о «сущем», о «началах и первопричинах» бытия. С этим можно согласиться, но при следующем существенном дополнении. Наукой философия становится не сама по себе, а посредством интеграции знаний всех других естественных наук. Обобщая эти знания, она приобретает статус научности.

Философия не может стать наукой и развиваться дальше без включения в ее содержание методологически важных для нее знаний в области современной космологии:

- учении о Большом взрывном скачке, о стационарной и пульсирующей Вселенной, о разбегании галактик, о красном смещении, о реликтовом излучении и т.д.;
- о процессах происходящих в микромире, связанных со взаимодействием вещества и поля, элементарных частиц и античастиц, со спецификой кварков, составляющих материальную основу всех элементарных частиц;
- свойствах живой материи: структурных уровнях ее организации, возможностях клонирования человека, продления его жизни и личном бессмертии.

Все новое, что рождается в естественных науках (в призме их методологически значимых аспектов) находит отражение в философии. В силу данных обстоятельств философия приобретает свой статус научности и становится важным методологическим ориентиром для развития самих конкретных наук.

Велика роль философии в жизнедеятельности общества, управлении поведением людей. Кстати, Ф. Франк считал, что не только наука, но и философия преследует определенные практические цели. В то время как наука использует свои методы для достижения собственных целей, философия дает методы, с помощью которых можно направлять поведение людей.

Современное общество нуждается в философии, она закладывает основы формирования научного мировоззрения, создает систему ценностей, определяющих идеалы развития будущего человечества.

Тема 3. Наука как социокультурный феномен

Научные знания, как некий теоретический концепт, жестко были привязаны к практической деятельности. Они формировались на основе практики и представляли собой идеализированную схему практических преобразований материальных предметов. Зарождающаяся наука изучала преимущественно те вещи и способы их изменения, с которыми человек многократно сталкивался в производстве и обыденном опыте. Он стремился построить модели таких изменений с тем, чтобы предвидеть результаты практического действия.

При таком способе построения знаний, связанных с схематизацией предметных отношений наличной практики и предсказания ее результатов в границах сложившихся способов практического освоения мира, невозможно было развитие науки в подлинном ее смысле. Для создания научных знаний в их не предметно-практическом, а теоретически идеализированном виде необходим был иной тип цивилизации и совершенно другая культура. Таким типом цивилизации, создавшей предпосылки для становления науки как теоретической системы знаний, явилась культура Древней Греции. Именно здесь происходят существенные изменения в традиционной культуре, которые не были присущи восточной цивилизации с ее деспотией, застойно-патриархальным, земледельческим укладом, где исключительное право на владение знаниями принадлежало жрецам. В городах античного полиса хозяйственная и политическая жизнь людей была пронизана духом состязательности, активностью действий и инициативы, что с необходимостью стимулировало развитие различного рода инноваций в практической деятельности, воспроизведение их в определенной системе научных знаний.

Развитию науки в ее статусе теоретической системы знаний способствовало и философское осмысление мира с ориентацией на познание его сущностных сторон.

Специфической чертой философии Древней Греции является формирование нового способа мышления, который уже у первых античных философов приобрел стройную логическую форму и был направлен на рациональное постижение мира, поиск основных начал бытия. Этим древнегреческая философия существенно отличается от восточной мудрости. Четкие рациональные мотивировки античных философов выделяют их среди других древних мыслителей.

В античной философии в открытом диалоге на народном собрании свободных граждан впервые были представлены образцы глубоких теоретических рассуждений, выходящие за рамки обыденного сознания. Непревзойденным мастером диалога в это время был Сократ. Заслуга его состояла в том, что он впервые из философов древности разработал диалектический метод познания истины, путем преодоления противоречивых суждений, возникших в споре (или беседе) между собеседниками, высказывающими противоположные мнения. Используя *метод иронии*, Сократ порождает у своих оппонентов (собеседников) сомнение в истинности традиционных (обыденных) представлений и вместе с ними приходил к выявлению новых (теоретических) знаний, в истинности которых его противники не сомневались. Заслуга античных философов состоит в том, что они попытались теоретическую модель мира представить в его противоречивости, в движении и покое одновременно, что в современной философии выражено понятием «инвариантность».

В универсальной форме идею движения в философии Древней Греции представил Гераклит. Представление об изменчивости мира он связывал с огнем. «Мир, писал Гераклит, не создан никем из богом и никем из людей, а был, есть и будет вечно живым огнем, закономерно воспламеняющимся и закономерно угасающим», Огонь, учил Гераклит, — это вечно существующая субстанция, основа движения материального мира.

Диалектические представления Гераклита об изменчивости мира нашли выражение и в его высказывании о том, что «все течет и изменяется, и в одну и ту же реку нельзя войти дважды, потому, что она та, да уже и другая». Здесь представлена глубокая диалектическая мысль о том, что все существует и в то же время не существует, т.е. находится в постоянном процессе возникновения и исчезновения.

В противоположность Гераклиту, который теоретически обосновал понятие движения, представители элейской школы, в частности, ее основоположник Парменид, утверждал, что все находится в неизменном состоянии, потому, что бытие имеет вневременную

структуру. Этим же воззрением придерживался и его ученик — Зенон. В своих знаменитых сорока *апориях* (затруднений для ума) он пытался доказать неизменность бытия. Так, например, в апории «Ахиллес и черепаха» Зенон высказал идею о том, что быстроногий Ахиллес никогда не догонит черепаху. Пока он какое-то время преодолевает первоначально разделяющее их расстояние, черепаха за это время отойдет на новое расстояние. Рассуждая таким образом, он приходит к логическому выводу, что расстояние между Ахиллесом и черепахой никогда не будет равно нулю, и они никогда не окажутся в одной точке. Эта же мысль проводится и в другой его апории «Стрела». В ней говорится о том, что прежде чем стрела, выпущенная из лука, пролетит какое-то расстояние, она должна пролететь половину этого расстояния. Но для того, чтобы пролететь и эту половину, она должна пролететь половину половины. Рассуждая таким образом, Зенон утверждал, что стрела никогда не начнет движение и всегда будет тождественна своему месту (пространству).

Апории Зенона «Ахиллес» и «Стрела» обнажают глубокую загадку того, как из неподвижности, видимого отсутствия измерений («стрела покоится в каждый момент») рождается движение.

Хотя философия Зенона, как и других элеатов, представляет собой метафизическое понимание бытия, но способ его аргументации, мысли о противоречиях и непостижимости движения внесли значительный вклад в развитие диалектического мышления.

В современной философии учение Парменида и Зенона о неизменности бытия, обычно противопоставляется воззрениям Гераклита, где наиболее полно представлена идея развития. Вместе с тем движение как атрибут материи включает в себя не только изменчивость, о и устойчивость вещей (их относительный покой), поэтому к критике взглядов элеатов относительно неизменности бытия следует относиться достаточно осторожно. Теоретическая модель развития мира включает в себя противоположные тенденции изменчивости и устойчивости вещей — это и предвидели античные философы. Они продемонстрировали достаточно глубокий уровень теоретических рассуждений, выходящих за рамки обыденного опыта. Такое видение мира явилось одной из важных предпосылок становления науки, способной открывать связи и отношение вещей на уровне не обыденного сознания, а теоретического их осмысления. Это, по существу, и есть наука в ее собственном смысле слова. Она ориентирована не на выявление очевидного посредством чувственного опыта, а на познание сущего, постигаемого рациональным мышлением при помощи разума.

Особенностью античной философии является ее связь с зачатками конкретных знаний о природе. Философы Древней Греции были одновременно и естествоиспытателями. Ими предпринимались попытки научно объяснить происхождение Земли, Солнца, звезд, животных и человека. Были высказаны интересные соображения о движении, величине и форме небесных тел, причине солнечных затмений, о количестве дней в году и т.п.

Среди выдающихся мыслителей ранней античности следует особо отметить древнегреческого философа Фалеса. Приобретенные им в Египте знания по математике, астрономии, инженерному делу предопределили многие из его выдающихся открытий. Ему первому удалось вписать треугольник в круг, установить равенство прямых углов и углов при основании равнобедренного треугольника. Он попытался также определить сущность числа через совокупность единиц, при этом считая единицу отдельным предметом.

Известен случай, когда ученый на практике применил свои знания. Используя принцип подобия треугольников и простую палку, ему удалось измерить в Египте пирамиду по соотношению теней, которые они отбрасывали.

Значительны достижения Фалеса и в области астрономии. Он научился у египтян предсказывать солнечные затмения и объяснил их тем, что солнце покрывалось Луной. Таким образом, он предсказал затмение 585 г. до н.э. Фалес пытался вычислить орбиты движения звезд, вычислял повороты Солнца, открыл Малую Медведицу и описал ее. Он считал, что Малая Медведица является для мореплавателей более точным ориентиром, чем Большая.

Наблюдая за Луной и Солнцем, Фалес разделил год на 365 дней. Используя опыт египтян, создал календарь с метеорологическими предсказаниями на каждый день звездного года.

Опираясь на строго рациональный метод анализа действительности, Анаксимандр, так же как и Фалес, в своих натурфилософских системах заложил основы современной астрологии. Нарисованная им две с половиной тысячи лет назад картина Космоса, хотя и изменилась за это время в деталях, в сущности своей вполне согласуется с научными взглядами космологии XXI в.

Развитие научных знаний в период античности во многом связано с именем Архимеда, который достиг значительных успехов в вычислении площади круга, нахождении формул объема, поверхности цилиндра и шара. Он ввел понятие центра тяжести, сформулировал законы рычага, положил начало гидростатике. Им были сделаны многочисленные изобретения, различные системы винтов, метательные машины, лебедки, зубчатые передачи, ирригационные машины.

Первую попытку систематизации научных знаний в Древней Греции предпринял Аристотель. Все науки он делил на теоретические, имеющие целью само знание (философия, физика, математика); практические, регулирующие поведение человека (этика, экономика, политика); творческие, направленные на достижение прекрасного (этика, риторика, искусство). Противопоставляя природу ремеслу («техне») Аристотель показал, что физика рассматривает сущность и природу вещей, свойства и движения, а механика — это искусство построения машин.

Научное наследие Аристотеля весьма обширно. Оно включает в себя логические труды («Органон», «Категории», «Топика», «О софистических опровержениях» и др.), философию природы («Физика», «О небе», «О возникновении и уничтожении» и др.), труды о душе, биологические труды, метафизику, а также труды по политике, риторике и поэтике.

Самым важным в определении знания, по мнению Аристотеля, является указание на то, что оно направлено на постижение причин и начал. Иными словами, то, что направлено на постижение причин и начал, есть знание. Достоверным из всех начал Аристотель считал закон тождества или противоречия [123].

Аристотель имеет непосредственное отношение к созданию геоцентрической системы Птолемея, которая, основываясь на данных обыденного опыта, исходила из представлений о том, что Земля является неподвижным центром мира. Такое утверждение, конечно, было ошибочным, но в последующем оно инициировало развитие польским астрономом Н. Коперником гелиоцентрической системы мира, положившей начало научной революции XVI в., так как посредством ее было доказано, что Земля вращается вокруг своей оси и Солнца.

Для создания различных моделей Космоса в философии Древней Греции использовался достаточно развитый математический аппарат. Важнейшей вехой на пути создания

математики как теоретической науки были работы пифагорейской школы. Ею была создана картина мира, которая хотя и включала мифологические элементы, но по основным своим компонентам была уже философско-рациональным образом мироздания. В основе этой картины лежал принцип: началом всего является число. Пифагорейцы считали числовые отношения ключом к пониманию мироустройства. И это создавало особые предпосылки для возникновения теоретического уровня математики. Задачей становилось изучение чисел и их отношений не просто как моделей тех или иных практических ситуаций, а самих по себе, безотносительно к практическому применению. Ведь познание свойств и отношений чисел теперь представало как познание начал и гармонии космоса. Числа представляли как особые объекты, которые нужно постигать разумом, изучать их свойства и связи, а затем уже, исходя из знаний об этих свойствах и связях, объяснять наблюдаемые явления. Именно эта установка характеризует переход от чисто эмпирического познания количественных отношений (познания привязанного к наличному опыту) к теоретическому исследованию, которое, оперируя абстракциями и создавая на основе ранее полученных абстракций новые, осуществляет прорыв к иным формам опыта, открывая неизвестные ранее вещи, их свойства и отношения [219].

Дальнейшее развитие и теоретическое обоснование научные идеи получили в период *эллинизма* (IV в. до н.э. — I в. н.э.). Несмотря на поражение в Хэйронее (388 г. до н.э.) и проигранную Ламийскую войну, знаменовавшую собой конец политической жизни в континентальной Греции, в эллинистическую эпоху имели место всплески научных открытий и идей.

Выдающимся мыслителем эллинистического периода был *Эпикур*. Его научные взгляды основывались на диалектико-материалистических представлениях предшествующей греческой философии. Определяющую роль среди теоретических источников учения Эпикура играет атомистическая система Демокрита. Его учение Эпикур не принимает пассивно, а дополняет его и развивает дальше. Если Демокрит характеризовал атомы по величине, форме и положению в пространстве, то Эпикур приписывает им и такое свойство, как тяжесть. Вместе с Демокритом он признает, что атомы движутся в пустоте, но в отличие от него Эпикур допускает и признает закономерным определенное отклонение от прямолинейного движения.

Признание существования отклонения (*clinamen*) является важным моментом при выработке понятия причинности. Понимание причинности у Демокрита отвергало любой намек на объективное существование случайности, что вело к фатализму. Эпикур эту абсолютную необходимость снимает. Тем самым исследователю открывается возможность свободы выбора при решении различных познавательных задач.

Научные взгляды Эпикура тесно связаны с его представлением о физике. Он считал, что все вещи потенциально делимы до бесконечности, но реально такое деление превращало бы вещь в ничто, поэтому надо мысленно где-то остановиться. Атом Эпикура — это мысленная конструкция, результат остановки деления вещи на некотором пределе [55].

А эпоху эллинизма наибольшие успехи были зафиксированы в области математических знаний. Так, *Евклиду* (конец IV — начало III в. до н.э.) принадлежит выдающаяся работа античности — «*Stoicheia*» (т.е. «Элементы», что в современной литературе получило название «Начала»). Этот 15-томный труд явился результатом систематизации имевшихся в то время знаний в области математики, часть из которых, по утверждению исследователей, принадлежит предшественникам Евклида.

В эпоху эллинизма большой славой пользовалась девятитомная энциклопедия *Марка Теренция Варрона* (116—27 гг. до н.э.), содержащая знания из области грамматики,

логики, риторики, геометрии, арифметики, астрономии, теории музыки, медицины и архитектуры. Веком позже шеститомный компендиум, посвященный сельскому хозяйству, военному делу, ораторскому искусству, философии и праву, составляет Авл Корнелий Цельс. Наиболее известное сочинение этой поры — поэма *Тита Лукреция Кара* (ок. 99—95 гг. — ок. 55 гг. до н.э.) «О природе вещей», в которой дано наиболее полное и систематическое изложение эпикурейской философии.

К лучшим произведениям этого периода следует отнести сочинения Витрувия «Об архитектуре», Секста Юлия Фронтин «О римских водопроводах», Луция Юния Модерета Колемеллы «О сельском хозяйстве», Клавдия Галена о медицине, физиологии и анатомии.

II—I вв. до н.э. характеризуются упадком эллинистических государств как под воздействием взаимных войн, так и под ударами римских легионеров, теряют свое значение культурные центры, приходят в упадок библиотеки, научная жизнь замирает.

Хотя престиж системы знаний эллинов был достаточно высок и на первых порах знание греческого языка для римской знати было свидетельством высокой образованности, но дух своей избранности, предначертанной богами, приводил к мнению, что римлянину и без науки есть чем гордиться, теоретизирование — это удел иноземцев, и поэтому римляне изучали геометрию, чтобы «измерить свой надел», в то время как греки для того, чтобы познать мир. Это не могло не отразиться на книжно-компиляторском характере римской учености. Рим не дал миру ни одного мыслителя, который по своему уровню мог быть приближен к Платону, Аристотелю, Архимеду [105]. Не случайно, что господствующим утверждением в эллинистический период был тезис: «ничего не утверждать, воздерживаться от каких бы то ни было суждений о чем-либо». Скептицизм эллинов отрицал истинность всякого познания и тем самым явился серьезной преградой на пути развития научных знаний, что имело негативные последствия для формирования науки в последующее время.

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

Угрозы глобальных кризисов и роль науки в их преодолении

Парадокс нынешней ситуации состоит в том, что глобальные проблемы сами по себе вне деятельности людей не возникают, а самое интересное в том, что их формированию способствует развитие науки и техники. Большинство глобальных кризисов произошло под их непосредственным влиянием.

Глобальные проблемы — это порождение современной цивилизации, результат научно-технического прогресса. И коль скоро наука стала причиной возникновения глобальных проблем, то на нее и возлагается ответственность за их преодоление. Наука инициировала кризис современной цивилизации, она же должна определить и пути его решения.

В качестве глобальных понимаются не все существующие в мире проблемы, а только те, которые затрагивают основы существования человечества и нерешенность которых создает угрозу для его будущего.

Основными причинами возникновения современных глобальных проблем является неравномерность развития стран мирового общества в социально-экономической, политической и духовной сферах, противоречия между государствами с высоким уровнем доходов и потребления и низким уровнем жизни большей части населения планеты. В начале XXI в. 20 % населения всех стран мира потребляют 75 % всех доходов, а 25 % —

менее 2 %, 31 % мирового населения остается неграмотным, 80 % — проживает в жилищах низкого качества, а прожиточный минимум свыше 1 млрд людей

Философско-методологический анализ науки составляет меньше доллара в день и примерно 1,5 млрд не имеют доступа к чистой воде. По данным ООН, от болезней, вызванных такой водой, в странах «третьего мира» каждый год умирает около 15 млн детей в возрасте до 5 лет. Этот пример со всей очевидностью обнажает глобальный кризис современной цивилизации. Он затрагивает судьбы миллиардов людей, по существу, четвертую часть населения планеты, прозябающих в нищете, голоде, не имея элементарных средств для своего нормального существования.

Можно перечислить множество различных проблем глобального характера, и их действительно немало, но когда страдают люди, но теряется всякая необходимость теоретизирования по этому поводу. То, что касается не материальных вещей, а живых людей, представляется высочайшей ценностью. Вместе с тем, если в мире глобальная кризисная ситуация реально имеет место, то существуют и причины ее возникновения. Первостепенной задачей ученых является исследование этих причин и определение путей выхода из создавшегося положения. Необходимо четко представлять, что мир существенным образом изменился за последние десятилетия. После распада СССР и социалистической системы он перестал быть биполярным, контролируемый двумя сверхдержавами — СССР и США. Сейчас он стал многополюсным с сильным перевесом США, оставшейся единственной сверхдержавой. Особенностью нынешнего периода развития цивилизации, в отличие от предшествующих исторических эпох, является объединение государств с различными социальными системами в единое мировое сообщество.

Этот процесс, а точнее универсальный образ жизни людей, формируется под влиянием мировой экономики, деятельности транснациональных компаний, международной торговли. Это выразилось в таких экономических образованиях, как транснациональные корпорации (ТНК), транснациональные банки (ТНБ). В современной мировой экономике действуют 37 тысяч ТНК с 200 тысячами филиалов, охватывающими всю планету. Они владеют третью всех производственных фондов, производят более 40 % общепланетарного продукта, имеют более половины внешнеторгового оборота. Все это свидетельствует об образовании нового качества мировой системы, определяющего процесс глобализации.

Наряду с позитивными тенденциями развития данного явления проявляются и отрицательные его стороны, что находит отражение в негативных последствиях деятельности человека и нерациональном использовании достижений науки и техники. Потребительское отношение к природе, чрезмерное желание господства над ней, привели к истощению сырьевых и энергетических ресурсов, загрязнению окружающей среды и другим нежелательным явлениям, которые принято называть глобальными проблемами. Среди них, в иерархии всех других, является проблема *предотвращения ядерной катастрофы*.

На протяжении всей истории существования человечества люди живут в условиях перманентной войны. По данным отдельных исследователей с 3500 года до нашей эры лишь 242 года человечество жило без войн. В остальное время было 14 530 войн разных по своим масштабам и продолжительности. Бесспорным является тот факт, что в XX столетии войны стали приобретать все более разрушительный и масштабный характер. Уже в Первой мировой войне участвовало 38 государств, во Второй — 61 государство, 30 % всего населения Земли. Всегда и везде войны выступала как трагедия человечества, сопровождаемая ростом числа человеческих жертв.

В XVII веке в войны погибло 3,3 млн человек, в XVIII веке — 5,5 млн человек, в XX веке

только Первая и Вторая мировая войны унесли 60 млн человеческих жизней. Это тенденция развязывания войн и уничтожения людей, среди которых много мирных жителей, имеет свое продолжение и в XXI столетии, о чем свидетельствует агрессия США в Югославии, Ираке и в других странах. Стремление США управлять миром, подчиняя своему господству и влиянию все государства, вызывает серьезную озабоченность и страх людей перед безумством новой термоядерной войны. И тому есть определенные основания. Из года в год увеличиваются запасы ядерного вооружения. Согласно некоторым источникам сегодня на каждого жителя планеты производится до трех с половиной тонн ядерной взрывчатки. Этим количеством можно 15 раз уничтожить все живое на Земле. В это же время идет процесс постоянного совершенствования обычного вооружения, создаются новые виды оружия, такие как лазерное, инфразвуковое, психотропное и т.д. Все это приводит к выводу, что в новой войне, если она возникнет, уже не может быть ни победителей, ни побежденных. Следующей угрозой глобального масштаба не менее опасной для человечества является *экологическая катастрофа*.

В результате активной деятельности человека усиливается разрушительное воздействие на природу, следствием чего является загрязнение окружающей среды. Мировая промышленность ежегодно выбрасывает в атмосферу около 20 млрд тонн вредных газов и других отходов производства, многие из которых являются особо ядовитыми. В настоящее время насчитывается более 1,5 млн веществ, отравляющих атмосферу, и более 10 тысяч веществ, загрязняющих воду и почву. Все это пагубно отражается на здоровье людей, ведет к увеличению числа различных заболеваний, в том числе и новых — генетического, эндокринного, токсического и аллергического характера. Специалисты утверждают, что из-за загрязнения воздуха на Земле в самое ближайшее время будет умирать 200 тыс. человек в час.

Загрязнение окружающей среды отрицательное влияние оказывает на развитие растительного и животного мира. По данным ООН с начала нашей эры было уничтожено 139 видов птиц. К середине 90-х годов на грани вымирания оказалось уже около 500 видов. Печальная участь постигла млекопитающих. До начала XIX в. исчезли с лица Земли 33 их вида, а к началу XX века это число удвоилось. В следующие полвека перестало существовать еще 40 видов. В Красную книгу Международного союза по охране природы внесено 305 млекопитающих, которым грозит исчезновение. Кроме них там 193 вида и подвида рыб, 138 амфибий и рептилий, 400 — птиц. Что касается растений, то количество их видов, находящихся на грани исчезновения, превышает 250 тысяч. В начале третьего тысячелетия, как полагают ученые, может сохраниться лишь в описаниях и картинках около полумиллиона видов животного и растительного мира. Сегодня каждый день исчезает в среднем три новых вида растений и животных, а через 10 лет эта цифра может достичь трех видов в час.

Следует учитывать и то обстоятельство, что ежегодно сокращается значительная площадь лесов — зона обитания растительного и животного мира. За последние 30 лет уничтожено 30 процентов лесных массивов — свыше 200 млн гектаров. Каждую минуту площадь лесов сокращается на 15—20 гектаров. Увеличение темпов вырубки привело к тому, что каждый год лесов становится меньше на 17 млн гектаров. Особенно интенсивно уничтожаются тропические леса — 30 гектаров в минуту. К 2010 г. 80 % их может бесследно исчезнуть, а через 50 лет их просто не будет, если темпы хищнической вырубки сохранятся.

За последние годы активизировался процесс опустынивания, который ежегодно «съедает» 6 млн гектаров плодородных земель. За 25 с небольшим лет, прошедших с отмечаемого по инициативе ООН первого Дня Земли, пространство,

занимаемое пустынями, увеличилось на 120—130 млн гектаров. Специалисты полагают, что менее половины пустынных земель — природного происхождения, остальные — результат человеческой деятельности. Уничтожая леса и разрушая почвенный покров, человек увеличивает площадь пустынных земель, что приводит к сокращению сельскохозяйственных угодий и значительному уменьшению продуктов питания. Уже сейчас половина населения планеты не получает достаточного количества пищи. Для четверти населения слаборазвитых стран голод становится причиной преждевременной смерти. Особенно велика детская смертность. До 10 процентов детей в этих странах не доживает до 5 лет. Погибая от голода. Прогнозы показывают, что, если в последующее время ничего не изменится, то около 500 млн детей погибнут от голода в ближайшие 50 лет только в Южной Азии. В Африке существует такая же проблема.

Нехватка основных продуктов питания здесь достигла 40 млн тонн. Проблемы с продовольствием в странах «третьего мира» напрямую связаны с ростом населения. В начале эпохи неолита на планете проживало около 10 млн человек. К началу нашей эры число жителей Земли достигло четверти миллиарда, т.е. увеличилось в 25 раз. К XV в. оно удвоилось и в настоящее время составляет 6,5 млрд человек. Рост населения будет наблюдаться и в последующие десятилетия. В 2050 году он составит 10 млрд, а к 2100 году — 14 млрд человек. Такое количество людей обеспечить продуктами питания будет весьма проблематично.

Сегодня, как никогда раньше, перед человечеством стоит остро проблема *энергетической безопасности*, т.е. обеспечение людей и производства энергоресурсами.

На протяжении тысячелетий главным источником энергии была мускульная сила человека и животных, а также сжигание древесины и угля. С конца XIX в. доминирующее положение стали занимать нефть и газ, которые в настоящее время в мировом энергобалансе занимают важное место. Вместе с тем известно, что эти природные ресурсы невозполнимы и могут быть исчерпаны в ближайшие 50—100 лет. В этой связи перед наукой встала задача поиска нетрадиционных источников энергии. Определенные шаги были сделаны в этом направлении. Владение методами управления внутриядерными процессами позволили в XX в. приступить к практическому применению атомной энергии. Из всех существующих источников ей сегодня нет альтернативы. Именно поэтому в Беларуси намечается строительство атомной электростанции.

К сожалению, это небезопасный способ получения энергии, свидетельством тому является авария на Чернобыльской АЭС. Существует также проблема хранения радиоактивных отходов. Известно, что атомная электростанция мощностью 1000 МВт дает около 200 кг отходов в год. В мире сейчас действующих свыше 400 ядерных реакторов.

В год они производят более 80 т радиоактивных материалов, представляющих серьезную опасность для здоровья людей. Учитывая негативные последствия аварий на атомных электростанциях и проблему хранения радиоактивных отходов, наука будущего должна сделать новый шаг к открытию экологически чистых и безопасных видов энергии. Это может быть использование торсионного поля, таящего в себе гигантские запасы энергии. Энергетический кризис может быть предотвращен и в результате овладению термоядерным синтезом. Источником энергии для него является дейтерий — тяжелый изотоп водорода, которого в мировом океане имеются неограниченные запасы. В качестве новых источников энергии могут быть возникающие во Вселенной гамма-всплески, которые представляют собой секундные катастрофы метagalacticкого масштаба, имеющие мощность излучения, сравнимую с мощностью излучения всех звезд видимой Вселенной. Следует также иметь в виду, что, наряду

Тема 8. Методологии и методы научных исследований

8.1. Понятие метода и методологии. Общелогические, эмпирические и теоретические методы научного исследования

В поисках определения истинности знания, путей его достижения важная роль принадлежит научному методу.

Метод (от греч. *metodos* — путь «к чему-либо») — совокупность различного рода правил, способов, приемов теоретического и практического освоения действительности.

Научный метод открывает для ученого истинный путь в достижении поставленной цели, помогает ему достичь нужного результата.

Прежде чем приступить к изучению того или иного явления, необходимо определить цели и задачи предстоящего исследования, наметить способы его достижения. Роль научного метода в осуществлении данного процесса исключительно важна. Если ученый будет действовать наугад, методом «проб и ошибок», то вряд ли достигнет успеха, а если и сделает это, то ценой огромных усилий, затраченных на преодоление излишних препятствий и трудностей. «Уже лучше совсем не помышлять об отыскании каких бы то ни было истин, — писал Р. Декарт, — чем делать это без всякого метода, ибо совершенно несомненно то, что подобные беспорядочные занятия и темные мудрствования помрачают естественный и ослепляющий ум».

Основой метода, его сердцевиной является нормативное знание, представляющее собой единство принципов, норм, требований и предписаний, регламентирующих познавательные действия ученого, направленные на решение конкретной исследовательской задачи.

Метод позволяет достичь искомого результата кратчайшим путем с минимальными затратами умственных сил, избегая всякого рода ошибок и просчетов.

Новые идеи в науке в большинстве случаев рождались в зависимости не столько от одаренности и таланта отдельных людей, сколько путем создания совершенных методов эффективно работающих в различных областях наук. Имея в виду данное обстоятельство, академик И.П. Павлов писал: «При хорошем методе и не очень талантливый человек может сделать много. А при плохом методе и гениальный человек будет работать впустую и не получил ценных точных данных».

Любой метод, его действенность и эффективность использования зависит от умственных способностей ученого, его умения распорядиться определенной системой норм, принципов и правил для достижения поставленной перед ним исследовательской задачи.

Умение перевести теорию исследуемых проблем в механизм операционных действий (приемов, способов), направленных на раскрытие сущности изучаемых явлений — непереносимое условие успешного функционирования научного метода.

Научный метод, по мнению академика П.Л. Капицы «как бы является скрипкой Страдивариуса, самой совершенной из скрипок, но чтобы на ней играть, нужно быть музыкантом и знать музыку. Без этого она будет так же фальшивить, как и обычная скрипка». Иначе говоря, ученому надо уметь пользоваться методом, чтобы эффективно осуществлять познавательную деятельность.

Вместе с тем метод, насколько бы он не был совершенен в выборе необходимых для исследовательских целей процедур, эффективным может быть только при адекватном его соотношении с предметом познания. Нормативные правила познавательной деятельности

создаются не произвольно по усмотрению самого субъекта, а с учетом закономерностей исследуемого объекта. Только глубокое знание законов его развития позволяет достичь нужного для познания истины результата. Напротив, если метод познания будет направлять мысль исследователя на путь, не совпадающий с закономерностями развития объекта исследования, или будет противоречить им, то никакого истинного знания получить не удастся, ибо, следуя указаниям такого метода, невозможно проникнуть в сущность предмета и раскрыть его объективные закономерности. Получить истинные знания можно только в том случае, если использовать такие методы, которые основаны на глубоком знании объективных законов и которые в полной мере согласуются с природой изучаемых объектов.

В силу данного обстоятельства отдельные исследователи в структуре метода выделяют две его стороны — *объективную*, связанную с выявлением закономерностей объекта и *субъективную*, определяемую выбором конкретных приемов исследования и способов его преобразования.

Содержание научного метода основывается на определенной системе накопленных человечеством знаний. Теория рассмотрения конкретных проблем, связанных с исследованием изучаемого объекта, является необходимой предпосылкой для создания научного метода. Метод по существу и есть сама теория, преобразованная в виде регулятивных принципов познавательной деятельности.

Научная теория и научный метод — это единый и взаимосвязанный между собой процесс. Теория, трансформируясь в методах, а методы, развертываясь в теорию, оказывают существенное воздействие на ее формирование и ход развития практики. Однако, теорию нельзя отождествлять с методом, так как в качестве его выступают не знания, а методологические установки и регулятивы. Теория — это система идеальных образов, отражающих закономерности объекта, а метод — это система регулятивных принципов, норм и правил, выступающих в качестве определенного способа познания и преобразования материальной действительности. Теория объясняет причины явлений, а метод ориентирует познавательную деятельность на их изучение. И, наконец, теория фиксирует знания о познавательном объекте, а метод формирует представление относительно этой деятельности. Теория отвечает на вопрос «почему?» — почему происходит то или иное событие, а метод дает ответ на вопрос «как?» — как происходит то или иное событие и каковы пути его познания.

Использование научного метода познавательной и практической деятельности носит конкретно-исторический характер. Это значит, что метод, приемлемый для одной области научных исследований, оказывается непригодным для других исследовательских целей. Так, метод гибридизации приемлем только к биологическим системам, а метод спектрального анализа широко используется в астрофизике. Из этого, однако, не следует, что методы одной области знания не могут быть применены в других предметных областях. Например, методы химии широко используются в геологии и биологии; методы кибернетики — в науке о высшей нервной деятельности (нейрокибернетике) и т.п. Одним из важнейших критериев определения научности метода является его воспроизводимость.

Воспроизводимость метода — это объективная возможность его неоднократной реализации на основе сведений, способных транслироваться по обезличенным информационным каналам. Данный критерий позволяет отличать объективно обоснованные методы от операционно-нормативных построений, не имеющих объективно существующей формы приложения в виде реальных предметных взаимодействий и их мысленных отражений.

В современной литературе кроме воспроизводимости как критерия научности метода рассматриваются и другие его характеристики: рациональная обоснованность, целесообразность, приемлемость, продуктивность, эффективность, истинность, креативность, эвристичность и т.п.

Для процесса познания наряду с научными методами весьма значимой является *методология*. Ее основной задачей является выявление и разработка определенных норм, правил, способов и приемов для осуществления сознательного контроля и регулирования деятельности по формированию и развитию научного знания.

На основании методологии происходит выбор наиболее эффективных методов научного познания, поэтому методы нельзя отождествлять с методологией. Неправильным является и утверждение о том, что методология представляет собой совокупность познавательных средств и методов. Методология не объединяет методы, а создает учение о них, вырабатывает определенные правила и способы организации научной деятельности по достижению кратчайших путей познания истины.

В современном научном познании методология рассматривается в двух основных аспектах: во-первых, как система принципов и способов организации теоретической и практической деятельности, и, во-вторых, как учение об этой системе. Предполагается, что ученый, владеющий методологией научных проблем, должен знать тайну метода, обладать технологией его практического применения. Именно поэтому методология определяет стратегию познания, основные тенденции его развития. Всякое научное открытие имеет не только предметное, но и методологическое содержание, так как связано с критическим пересмотром существующего понятийного аппарата. Делая объектом анализа ту деятельность, в ходе которой вырабатывается предметное знание, методология выступает как одна из форм самопознания и самосознания науки. Знание отражает действительность и вместе с тем является продуктом работы мышления, воспроизводящего связи и отношения объектов реальности. В этой связи методология выступает «как одна из областей современной технологии — технологии мыслительной работы (деятельности)».

При методологическом анализе процесса познания важным является вопрос о том, что может выступать в качестве методологических оснований конкретных (специальных) наук. Мнение ученых по существу данной проблемы весьма разноречиво. Одни авторы отождествляют методологию с общетеоретическими проблемами любой науки, другие — с философией, третьи — с диалектикой, четвертые считают, что методология — это самостоятельная частная наука, не совпадающая с философией.

Оставляя в стороне подробный анализ отечественных позиций, надо указать на то, что каждая из них правильно отражает лишь тот или иной отдельно взятый аспект методологии, и именно поэтому ни одна из них не вскрывает целостности и универсальности этого своеобразного феномена. Попытка отдельных ученых объединить некоторые из этих моментов на основании того, что всеобщие теоретические положения, сформулированные различными науками, носят философский характер, не решает проблемы. Известно, что не всякое всеобщее теоретическое положение имеет философский характер, многие из них являются нефилософскими, хотя и играют известную методологическую роль в познании.

Вряд ли правомерно при анализе методологических проблем различать науку как сферу эмпирического познания и философию как обобщенный уровень освоения действительности. Для такого разграничения нет сколько-нибудь серьезных оснований. И не только потому, что любая, даже прикладная наука может достичь и нередко достигает таких высот теоретического обобщения реальности, которое приобретает подлинно

философское значение. Но, прежде всего, потому, что сама философия, коль скоро она правильно отражает объективную реальность в обобщенном виде и всеобщие закономерности ее развития, вырабатывает методологические основания познания этой реальности, является подлинной наукой. Нельзя лишь эмпирическое знание признавать наукой и отказывать в научности философским обобщениям этих же знаний, поскольку эмпирический уровень изучения объектов с неизбежностью ведет к рационально-научному их познанию.

То обстоятельство, что философские обобщения нередко являются «опосредованными» в том смысле, что выражают наиболее существенное в уже познанном другими науками, вовсе не исключает их научности, тем более также и потому, что они самостоятельно разрабатывают методологические основания исследования любого объекта. Тем самым философские основания вместе с обще- и частнонаучными средствами познания образуют общенаучную методологию, которая, однако, не является единственной методологической наукой, поскольку на ее основе формируются в различных отраслевых науках свои методологические пути, методы и приемы изучения специальных объектов. Именно поэтому нельзя общенаучную методологию признавать «частной» наукой. Низведение методологии до «частного» уровня, по существу, означает ограничение ее значения пределами познания второстепенных закономерностей, лишение ее роли всеобщего методологического основания для любого научного исследования.

Таким образом, методологию следует понимать, как концептуальное единство множества компонентов. Она не является локальной дисциплиной, существующей изолированно от всего комплекса наук, так как внутренне имманентна всей науке в целом и каждой ее отдельной отрасли. Именно в силу таким образом понимаемой универсальности методология является всеобщим научным руководством к действию, составляющим базис всей системы знаний, познавательный стержень любой отрасли науки.

Одной из важнейших функций методологии является выявление методов научного познания и рациональное их использование в научно-исследовательской деятельности.

В современной философской литературе традиционно выделяются два типа методов: *общелогические*, применимые как к научному, так и обыденному знанию и *методы научного исследования*, подразделяемые на методы *эмпирического* и методы *теоретического* знания.

К общелогическим методам, как правило, относят анализ и синтез, индукцию и дедукцию, логическое и историческое, восхождение от конкретного к абстрактному.

Анализ предполагает мысленное расчленение объекта исследования на его составные части с целью обнаружения элементов сложного целого и их детального изучения.

Синтез представляет собой процесс мысленного соединения составных элементов изучаемого объекта, расчлененных в результате анализа, с целью изучения его как единого целого.

Следует заметить, что все виды производственной деятельности так или иначе основаны на разложении и соединении различных веществ и предметов. Люди в процессе своей практической деятельности извлекают различные вещества из их естественных соединений в природе и соединяют эти вещества в новые нужные им образования. На этом принципе основан искусственный синтез многих сложных веществ, которых в естественном виде в природе вообще нет, например, пластмасс, приобретающих все большее практическое значение в жизни человеческого общества.

Классическим примером процессов научного анализа и синтеза является «Капитал» Маркса. Маркс подверг глубокому теоретическому анализу факты, характеризующие

основные элементы товарно-капиталистического хозяйства и затем путем синтеза, т.е. логической связи отражающих эти факты понятий, мысленно воспроизвел внутреннюю необходимую связь явлений, составляющую закон развития капиталистического общества в целом.

В истории развития философии и науки широкое применение имели методы анализа и синтеза. В период античности, когда наука не была расчленена на отдельные отрасли знаний, натурфилософия синтезировала в себе все тогда зарождающиеся знания конкретных наук. С развитием естествознания и появлением, начиная с XVI века, частных наук натурфилософия исчерпала возможности своего развития и вместо целостного (синтезированного) утверждается аналитический, т.е. дифференцированный способ изучения действительности в спектре преломления различных наук: астрономии, механики, физики, химии, биологии и т.п.

В настоящее время, в период развития постнеклассической науки, на передний план наряду с дисциплинарными исследованиями все более выдвигаются междисциплинарные, т.е. единые (синтезированные) формы исследовательской деятельности. Если в XIV—XVII вв. наука была ориентирована на изучение отдельного фрагмента действительности, выступающего в качестве предмета той или иной научной дисциплины, то специфику науки конца XX — начала XXI в. определяют комплексные исследовательские программы, в которых принимают участие специалисты различных областей знаний.

В научном познании часто приходится на основе отдельных фактов делать общие выводы и умозаключения или, наоборот, опираясь на общие принципы, приходиться к объяснению частных явлений.

Подобные взаимопереходы от частного к общему и от общего к частному осуществляются посредством таких логических приемов, как индукция и дедукция.

Индукция представляет собой общий логический вывод, вытекающий из отдельных посылок, в котором мышление совершает восхождение от единичного к общему.

Дедукция — это такой логический прием, посредством которого делаются умозаключения (выводы) от общего к частному, когда уже установленное общее положение распространяется на частные случаи.

Важно подчеркнуть, что индуктивное знание приобретает посредством чувственного познания, оно представляет собой воспроизведенные через конкретные факты сведения о реальных предметах.

Великие открытия, скачки научной мысли вперед, писал Луи де Бройль, создаются индукцией, рискованным, но истинно творческим методом. Дедукция имеет дело с определенным (выдвинутым), ставшим истинным знанием, проверенным на практике. Дедуцированное знание есть распространение общих выводов и положений на целый класс отдельных явлений и процессов. Посредством дедукции представляется возможность из уже имеющегося знания получить новые истины, не обращаясь к чувственному опыту. В результате чего осуществляется процесс приращения нового знания.

В научном исследовании индукция и дедукция, как правило, не применяются изолированно друг от друга, они взаимосвязаны и представляют диалектическое единство противоположностей.

В процессе научного исследования важная роль принадлежит логическому и историческому методам познания.

Исторический метод связан с описанием различных этапов развития достоверных фактов в их хронологической последовательности, в конкретных формах исторического проявления.

Достоинство этого метода заключается в том, что он дает возможность описать исторический процесс с учетом его неповторимых, индивидуальных особенностей. Однако он не дает полного представления о сущности вещей и процессов исторического развития. Эту задачу выполняет *логический* метод. Особенность его в том, что он воспроизводит в теоретической форме, в системе абстракций сущность, основное содержание исторического процесса.

Логический метод имеет свои достоинства и некоторые преимущества перед историческим. Во-первых, он отражает объект в самых его существенных связях; во-вторых, он дает одновременно возможность постичь его историю. «С чего начинается история, писал Ф. Энгельс, с того же должен начинаться и ход мыслей». В-третьих, логический метод имеет и то преимущество перед историческим, что дает возможность соединить в себе два необходимых элемента исследования: изучение структуры данного предмета с пониманием его истории, в их неразрывном единстве.

Законом развития научного познания является восхождение от *конкретного* к *абстрактному*. Этот метод представляет собой логическое освоение действительности. Он не ограничивается выделением чувственного материала, воспринимаемых сторон и свойств в объектах, а пытается обнаружить связь, скрытую и недоступную для эмпирического познания.

Примером восхождения от конкретного к абстрактному является «Капитал» Маркса, а также, применительно к социальной практике и решению задач социально-экономического развития, — механизм познания и использования социальных законов.

И, напротив, восхождение от абстрактного к конкретному может стать возможным при обнаружении такой абстракции, которая могла бы служить началом развертывания теоретической системы. Для этого она должна:

- 1) обладать всеобщностью и воспроизводимостью с точки зрения выделения тенденций развития и определения перспектив будущего состояния объекта;
- 2) отражать в себе основное движущее противоречие объекта; 3) иметь реальный прообраз в объективной действительности.

Эти три специфически взаимосвязанные особенности исходной «клетки» превращают ее в абстракцию особого рода, которая по своему содержанию приближается к категории, отражающей не просто обобщенные свойства предметов, а закон существования этих предметов [17].

К общелогическим методам мышления отдельные исследователи, кроме названных, относят: абстрагирование, обобщение, идеализацию, объяснение, структурно-функциональный и вероятностно-статистические методы.

Кроме общелогических различают и методы научного исследования. К ним относят эмпирические и теоретические методы.

Эмпирическое познание как опытно-экспериментальное исследование использует методы *наблюдения*, *описания* и *эксперимента*.

Наблюдение — это метод эмпирического исследования, который направлен на изучение явлений материальной действительности в естественных условиях их существования вне преобразующего на них воздействия человека. Это, однако, не означает, что исследователь в процессе наблюдения ведет себя пассивным образом. Напротив, он активно действует, что проявляется в целенаправленности и избирательности наблюдения, в наличии у него определенной целевой установки: «что наблюдать?», «на какие явления обращать внимание в первую очередь?». Активность

исследователя в акте наблюдения связана с теоретической обусловленностью результатов наблюдения, предварительной постановкой целей и задач, формированием гипотез, теоретических выводов и обобщений, а также в отборе и конструировании средств наблюдения. К последним относятся приборы и материальный носитель, с помощью которого передается информация от объекта к наблюдателю.

В научном исследовании наблюдение выполняет три основных функции:

- 1) обеспечивает эмпирической информацией теоретические исследования;
- 2) осуществляет проверку гипотез и теорий, по которым невозможно поставить эксперименты;
- 3) сопоставляет эмпирические данные с результатами, которые получены в ходе теоретического исследования.

Наблюдение может быть прямым и косвенным. В первом случае оно осуществляется путем непосредственного восприятия объекта посредством органов чувств. Во втором — наблюдается не сам объект, а эффект его взаимодействия с другими объектами. Это становится возможным благодаря применению приборов, автоматических регулирующих аппаратов и других технических средств.

Описание — метод эмпирического познания, который фиксирует информацию, полученную в результате наблюдения, и передает ее содержание посредством определенных знаковых систем (естественного или искусственного языка, схем, графиков, таблиц, диаграмм) для исследующей ее рациональной обработки: систематизации, классификации и обобщения.

Описание может выражать как качественные, так и количественные стороны, отношения и связи исследуемых объектов.

Качественное описание предмета направлено на выявление его содержательных сторон. Количественное описание осуществляется с применением математики и предполагает проведение различных измерительных процедур.

Измерение — метод эмпирического познания, с помощью которого осуществляется количественное сравнение величин одного и того же качества предмета.

Измерение неразрывно связано с эталонами измерения, приборами. Процедура измерения представляет собой такой познавательный процесс, когда одна физическая величина определяется посредством сравнения с другой, принятой за единицу (эталон). В процессе сравнения измеряемые объекты можно различать по их многочисленным свойствам: объему, весу, плотности, теплопроводности, электропроводности и т. д.

Роль измерений исключительно важна для познания. На его значимость указывал Д.И. Менделев, заметив, что знание меры и веса — это единственный путь к открытию законов. Естествознание стало точной наукой лишь на основании использования метода измерения.

В процессе измерения субъект познания устанавливает количественные отношения между явлениями, раскрывает общие связи между ними. Измеряя те или иные физические величины массы, заряда, силы тока, субъект познания вскрывает качественную определенность исследуемого объекта, его существенные свойства и черты.

Эксперимент — это метод научного исследования, при котором изучение объекта осуществляется в заранее созданных исследователем искусственных условиях, им контролируемых и управляемых.

В отличие от наблюдения, где исследователь не вмешивается в объективно протекаемый процесс и не вносит в него никаких изменений, эксперимент предполагает

проникновение человека в изучаемый объект, активное его воздействие на предмет исследования.

Эксперимент применяется в том случае, когда необходимо рассмотреть явление в чистом виде, с отдельно взятой, интересующей субъекта стороны. Эвристическая роль эксперимента заключается в том, что он позволяет исследовать изучаемое явление в самых разнообразных обстоятельствах и дает возможность многократно воспроизводить изучаемый объект в разнообразных условиях.

Эксперимент может быть четырех видов:

- натуральный, когда исследователь имеет дело с самим объектом;
- модельный, когда предполагается работа с моделью и изучаемый предмет заменяется каким-либо искусственным аналогом, скажем, модель самолета, космического корабля и т.п.;
- мысленный, осуществляемый на уровне абстрактного мышления, идеально созданных моделей, представленных в виде математических формул, знаков, логических схем;
- социальный, осуществляемый государством и правительством с целью нейтрализации негативных последствий, проводимых ими мероприятий по улучшению жизни людей, условий их труда и материального благосостояния.

Специфика социального эксперимента заключается в том, что в качестве объекта познания выступают люди. Это обстоятельство накладывает на экспериментаторов особую ответственность и исключает с их стороны всякую возможность ошибок и просчетов.

Отдельные ученые рассматривают и другие виды эксперимента. В зависимости от условий его проведения выделяют лабораторный и компьютерный виды эксперимента. В зависимости от целей познания выделяют исследовательский, или поисковый, эксперимент. По предмету различают физический, химический, биологический и другие виды эксперимента.

Эффективность проводимых экспериментов в большинстве своем зависит от используемых в них приборов. Это обстоятельство связано с тем, что чувственные и рациональные способности человека ограничены по своим возможностям и нуждаются в совершенствовании. Роль своеобразных усилителей познавательных функций человека отводится приборам. Они, во-первых, усиливают имеющиеся у человека органы чувств, расширяя диапазон их действия. Во-вторых, дополняют наши органы чувств новыми свойствами, посредством которых человек проникает в тайны микромира, физических полей, генетический код наследственности. В-третьих, с расширением возможности использования приборов усиливается процесс автоматизации и компьютеризации экспериментов.

Особенность эксперимента состоит в том, что он объединяет между собой эмпирический и теоретический уровни знания и принадлежит одновременно и к познавательной, и к практической деятельности. Цель эксперимента состоит не только в получении нового знания, но и в том, что посредством его представляется возможность оказывать воздействие на окружающую действительность, изменять и преобразовывать ее.

Основными методами теоретического познания являются *идеализация, формализация, аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы.*

Идеализация — акт мыслительной деятельности, связанный с образованием абстрактных объектов, не существующих в практическом опыте и в реальной действительности.

Процесс идеализации характеризуется введением в мысленно конструируемый объект таких признаков, которые отсутствуют в его реальном прообразе. Идеализация элиминирует (исключает) свойства, присущие этому прообразу. Вместе с тем идеализированные объекты являются предельными случаями реальных предметов и служат средством их научного анализа. Примерами идеализированных объектов могут быть такие понятия, как «точка», «прямая линия», «окружность», «идеальный газ», «абсолютно черное тело» и т.п.

Эти понятия являются идеализированными объектами, с их помощью исследователь может строить абстрактные схемы реальных процессов, находить пути проникновения в их сущность.

Роль идеализации в научном познании исключительно важна. А. Эйнштейн и И. Инфельд отмечали, что, например, «закон инерции нельзя вывести лишь умозрительно — мышлением, связанным с наблюдением. Этот идеализированный эксперимент никогда нельзя выполнить в действительности, хотя он ведет к глубокому пониманию действительных экспериментов».

Формализация — прием, заключающийся в построении абстрактных моделей, с помощью которых исследуются реальные объекты.

Посредством метода формализации реальные связи и отношения предметов воспроизводятся в различных системах искусственных языков, математических знаках и формулах. Характерным это является для переломных этапов развития науки, когда меняются парадигмы знаний. Примером здесь может быть кризис в естествознании конца XIX — начала XX века, когда механическая картина мира была заменена электромагнитной и теоретическая физика была охвачена духом математики, т.е. физики стали исследовать не реальные предметы, а их отношения и связи, выраженные в формализованных системах языка, математических знаках и формулах.

И в настоящее время математика проникает во все отрасли знаний. По существу все естественные науки носят формализованный характер. Математические методы формализации находят свое широкое применение в экономике, социологии, психологии и других дисциплинах гуманитарного цикла. Эта вещь вполне допустимая. Однако здесь существует опасность отрыва формы от содержания, когда методологические основания этих наук квантифицируются и выхолащивается их сущность, предметная область знаний.

Истинное изображение вещей, выявление их реального содержания является поэтому важной задачей науки.

Аксиоматический метод — это способ производства нового знания, когда в основу его закладываются аксиомы, из которых все остальные утверждения выводятся чисто логическим путем, посредством доказательства.

При аксиоматическом построении теоретического знания определяется набор аксиом — постулатов, не требующих доказательств, и на основе их выстраивается система логических выводов — заключений. Совокупность исходных аксиом и выведенных на их основе заключений образует аксиоматическую теорию.

Примерами успешного применения аксиоматического метода производства нового теоретического знания могут быть геометрия Евклида и классическая механика Ньютона.

Гипотетико-дедуктивный метод — способ построения нового (вероятностного) знания на основе системы дедуктивно связанных между собой гипотез, из которых выводятся сведения (утверждения) об эмпирических фактах.

Особенность этого метода состоит в том, что теоретическое знание выстраивается не на основе индуктивных обобщений, исходящих из чувственного опыта, а в результате выводов сделанных на уровне дедуктивно сконструированных предложений — гипотез, распространенных в последующем на эмпирические факты.

Гипотетико-дедуктивные рассуждения впервые были использованы в диалогах Платона, в процессе которых ставилась задача убедить оппонента в истинности предлагаемого утверждения либо отказаться от своего тезиса.

Наибольшее развитие этот метод получил в XVII—XVIII вв. «Математические начала натуральной философии» Ньютона можно рассматривать как модель гипотетико-дедуктивной системы, аксиомами которой служат основные принципы движения.

5. Информационные и образовательные технологии

В разделе УМК даются пояснения по организации всех видов учебной работы, методам их проведения, с учетом значимости в изучении дисциплины (модулей) и прогнозируются ожидаемые результаты.

Информационные и образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Формируемые компетенции (указывается код компетенции)	Информационные и образовательные технологии
1	2	3	4	5
1.	Предмет современной философии науки (Модуль №1)	Лекция 1. Семинар	ОК-1, ОК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-11	Вводная лекция Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.	Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции (Модуль №1)	Лекция 2. Семинар	ОК-1, ОК-2, ИК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-10	Развернутая лекция с использованием раздаточных материалов Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
3.	Наука как социокультурный феномен (Модуль №1)	Лекция 3. Семинар Самостоятельная работа	ОК-4, ОК-5, ИК-4, ПК-3, ПК-8, ПК-11, ПК-12	Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты Обсуждение докладов
4.	Основания науки (Модуль №1)	Лекция 4. Семинар	ОК-2, ОК-4, ОК-5, ИК-2, ИК-3, ПК-9, ПК-11	Развернутая лекция с использованием раздаточных материалов Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций

5.	Типы научной рациональности (Модуль №2)	Лекция 5. Семинар	ОК-1, ОК-4, ОК-5 ИК-4, ИК-3, ПК-4, ПК-9	Развернутая лекция с использованием раздаточных материалов Подготовка к занятию с использованием электронного курса лекций
6.	Современные концепции философии науки (Модуль №2)	Лекция 6. Семинар Самостоятельная работа	ОК-2, ОК-4 ИК-1, ИК-3, ПК-4, ПК-8 ИК-1, ИК-2, ПК-4	Развернутая лекция с использованием раздаточных материалов Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты Открытая беседа с обсуждением доклада
7.	Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса (Модуль №2)	Лекция 7. Семинар	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ИК-4, ПК-2, ПК-9, ПК-12	Лекция с разбором конкретных ситуаций Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
8.	Методологии и методы научных исследований (Модуль №2)	Лекция 8. Семинар	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ИК-3, ИК-4, ПК-3, ПК-10, ПК-11	Лекция с разбором конкретных ситуаций Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

6. Фонд оценочных средств для текущего, рубежного и итогового контролей по итогам освоению дисциплины (модулей)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины представляется в виде таблицы:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модулей)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Модуль 1. Философия и ценности современной цивилизации	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ИК-1, ПК-3, ПК-9, ПК-11	Баллы
2	Модуль 2. Наука как философская проблема	ОК-1, ОК-2, ОК-5, ИК-4, ПК-2, ПК-10, ПК-11	Баллы

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методические материалы составляют систему текущего, рубежного и итогового (экзамена) контролей освоения дисциплины (модулей), закрепляют виды и формы текущего, рубежного и итогового контролей знаний, сроки проведения, а также его сроки и формы проведения (устный экзамен, письменный экзамен и т.п.). В системе контроля указывается процедура оценивания результатов обучения, при использовании балльно-рейтинговой системы приводится таблица с баллами и требованиями к пороговым значениям достижений по видам деятельности обучающихся; показывается механизм получения оценки (из чего складывается оценка по дисциплине (модулю)).

Форма контроля	Срок отчетности	Макс.количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль:			
Опрос	1, 2, 3, 4, 5,6,7,8 недели	10 баллов	До 45 баллов
Участие в дискуссии на семинаре	1, 2, 3, 4, 5,6,7,8 недели	6 баллов	До 45 баллов
посещаемость	1, 2, 3, 4, 5,6,7,8 недели	0,3	10 баллов
Рубежный контроль (сдача модуля)	8 неделя		$100\% \times 0,2 = 20$ баллов
Итого за I модуль			До 100 баллов

Форма контроля	Срок отчетности	Макс.количество баллов	
		За одну работу	Всего
Текущий контроль:			
Опрос	9,10,11, 12, 13, 14, 15, 16 недели	10 баллов	До 45 баллов
Участие в дискуссии на семинаре	9,10,11, 12, 13, 14, 15, 16 недели	6 баллов	До 45 баллов
Посещаемость	9,10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 недели	0,3	10 баллов
Рубежный контроль (сдача модуля)	15 неделя		$100\% \times 0,2 = 20$ баллов
Итого за II модуль			До 100 баллов
Итоговый контроль (экзамен)	Сессия		$ИК = Бср \times 0,8 + Бэкз \times 0,2$

Экзаменатор выставляет по результатам балльной системы в семестре экзаменационную оценку без сдачи экзамена, набравшим суммарное количество баллов, достаточное для выставления оценки от 55 и выше баллов – автоматически (при согласии обучающегося).

Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу:

Рейтинговая оценка (баллов)	Оценка экзамена
От 0 - до 54	Неудовлетворительно
от 55 - до 69 включительно	Удовлетворительно

от 70 – до 84 включительно	Хорошо
от 85 – до 100	Отлично

6.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Текущий контроль (0 - 100 баллов)

При оценивании посещаемости, опроса и участия в дискуссии на семинаре учитываются:

- посещаемость (10 баллов);
- степень раскрытия содержания материала (20 баллов);
- изложение материала (грамотность речи, точность использования терминологии и символики, логическая последовательность изложения материала (20 баллов);
- знание теории изученных вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков (30 баллов).

Рубежный контроль (0 – 100 баллов)

При оценивании контрольной работы учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности) – 30 баллов;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 30 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность – 40 баллов.

Итоговый контроль (экзаменационная сессия) - $ИК = Бср \times 0,8 + Бэкз \times 0,2$

При проведении итогового контроля обучающийся должен ответить на 3 вопроса (два вопроса теоретического характера и один вопрос практического характера).

При оценивании ответа на вопрос теоретического характера учитывается:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе (3 балла);
- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов (3 баллов);
- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно (5 баллов);
- теоретическое содержание освоено полностью, ответ построен по собственному плану (5 баллов).

При оценивании ответа на вопрос практического характера учитывается:

- ответ содержит менее 20% правильного решения (4 балла);
- ответ содержит 21-89 % правильного решения (5 баллов);
- ответ содержит 90% и более правильного решения (5 баллов).

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Раздел УМК включает образцы оценочных средств, примерные перечни вопросов и заданий в соответствии со структурой дисциплины и системой контроля.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Современная философия и методология науки»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

- 1 Философия науки как научная дисциплина и как направление современной философии.
- 2 Понятие науки. Подходы к анализу науки. Функции науки.
- 3 Проблема демаркации науки и ненауки. Критерии научности.
- 4 Структура научного знания.
- 5 Сциентизм и антисциентизм как культурные ориентации.
- 6 Основания науки.
- 7 Эволюция научной картины мира.
- 8 Философия и наука.
- 9 Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.
- 10 Понятие рациональности. Типы научной рациональности.
- 11 Позитивизм о философии и науке.
- 12 Дж. С. Милль о научно-познавательной деятельности.
- 13 О. Конт о науке и философии.
- 14 Наука и философия у Г. Спенсера.
- 15 Эмпириокритицизм Э.Маха.
- 16 Конвенционализм как второй этап развития философии науки.
- 17 Неопозитивизм об особенностях науки.
- 18 Критический рационализм К. Поппера.
- 19 Концепция роста научного знания у К. Поппера.
- 20 Проблема демаркации науки у К. Поппера.
- 21 Особенности постпозитивизма как этапа в развитии философии науки.
- 22 Концепция неявного знания М. Полани.
- 23 Эволюционная эпистемология Ст. Тулмина.
- 24 Концепция смены парадигм Т. Куна.
- 25 Понятие научного сообщества, парадигмы, дисциплинарной матрицы, научной революции и нормальной науки у Т. Куна.
- 26 Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса.
- 27 Роль положительной и отрицательной эвристики в научно-исследовательской программе И. Лакатоса.
- 28 Концепция тематического анализа науки Дж. Холтона.
- 29 Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
- 30 Относительность критериев рациональности в познании и деятельности у П. Фейерабенда.
- 31 Наука и общество в концепции П. Фейерабенда.
- 32 Основные характеристики постнеклассической науки.
- 33 Концепция самоорганизации как современная научная парадигма.
- 34 Этическая проблематика науки.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1.Список источников и литературы

Основная литература

1. Аристотель. Никомахова этика // Аристотель. Соч. в 4-х т. - Т. 4.-М., 1986.
2. Воронин В.Г., Разумовский О.С. Семенова Н.Н. и др. Методологические проблемы оптимизации в науке. - Новосибирск, 1991.
3. Гегель Г.В.Ф. Энциклопедия философских наук: В 3 т. Т. 1. Наука логики. - М.: Мысль, 1974.
4. Кохановский В.П. Философия и методология науки - М.. АТС: Ростов- на- Дону: Феникс.

1999.

5. Кун Т. Структура научных революций. - М., 1975.
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно исследовательских программ. - М., 1995.
7. Лекторский В.А. Субъект, объект, познание. - М., 1980.
8. Ленин В.И. Материализм и эмпириокритицизм // ПСС, Т.18.
9. Лосский Н.О. Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиции. М., 1995.
10. Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 551 с. - Раздел 2. VII.
11. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. - С. 44-52.
12. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с. – С. 168-216, 231-241, 462-468.
13. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д «Феникс», 1999. – 576 с. - С.119-166.

Дополнительная литература

1. Абышев К.А. Человек, Индивид. Личность, - Алматы, 1978.
2. Акмолдоева Ш.Б. Духовный мир древних кыргызов. – Б.: Илим, 1998.
3. Амердинова М.М. Самосознание и современность. – Б., 2002.
4. Амердинова М.М. Философия и методология науки: учебно-методический комплекс (УМК). – Б., 2016. – 186 с.
5. Рузавин Г.И. Философия науки. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 400 с. – С. 129-156.
6. Бургин М.С., Кузнецов В.И. Введение в современную точную методологию науки: Структуры систем знания. – М.: АО «Аспект Пресс», 1994. – 304 с. – С. 11-18.
7. Кравец А.С. Методология науки. – Воронеж: ВГУ, 1991. – 146 с. – С.18-49.
8. Киржниц Д.А. Элементарная длина // Природа. - М., 1991. -№ 10.
9. Корухов В.В. Методологическая функция гравитационной постоянной // Гуманитарные пачки в Сибири, 1998. - № 1.
10. Корухов В.В. О природе фундаментальных констант / Методологические основы разработки и реализации комплексной программы развития региона / Предисл. А.Л. Симанова. - Новосибирск: Наука, 1988.
11. Корухов В.В., Шарыпов О.В. О возможности объединения свойств инвариантного покоя и относительного движения на основе новой модели пространства с минимальной длиной // Философия науки. - 1995. - №7(7).
12. Научная картина мира: общекультурное и внутринаучное функционирование. – Свердловск: УрГУ, 1985. – 143 с. – С. 3-27, 59-78.
13. Научная картина мира. Логико-гносеологический аспект. – Киев: Наукова думка, 43-51, 62-69.
14. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. – 464 с. – С. 275-296, 333-353.
15. Швырев В.С. Рациональность как ценность культуры // Вопросы философии. – 1992. - № 6.

– С. 91-105.

16. Швырев В.С. Рациональность в современной культуре // *Общественные науки и современность*. – 1997. - № 1. – С. 105-116.
17. Касавин И.Т., Сокулер З.А. Рациональность в познании и практике. Критический очерк. – М.: Наука, 1989. – 192 с. - С. 3-35, 43-46.
18. Лешкевич Т.Г. Теория познания и философия науки: Учебно-методическое пособие. – Ч. I. – Ростов н/Д, 2002. – 182 с.– С. 164-167.
19. Рациональность // *Современная западная философия. Словарь*. – М.: ТОН - Остожье, 2000. – 544 с.
20. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.
21. Мамардашвили М. Стрела познания. - М.,1996.
22. Марков Б.В. Проблема обоснования и проверяемости теоретического знания. - Л., 1984.
23. Меркулов И.Н. Метод гипотез в истории научного познания. - М., 1984.
24. Федотова В.Г. Критика социокультурных ориентаций в современной буржуазной философии. – М.: Наука, 1981. – С. 13-26, 101-152.
25. Швырев В.С., Юдин Э.Г. Мировоззренческая оценка науки: критика буржуазных концепций сциентизма и антисциентизма. – М.: «Знание», 1973. – 64 с. – С. 6-38.
26. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с. – С. 156-209.
27. Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М.: ИФРАН, 1994. – 274 с. – С. 3-11, 110-250.
28. Степин В.С. Основания науки и их социокультурная размерность // *Наука в культуре*. – М.: «Эдиториал УРСС», 1998. – 384 с. – С. 65-81.
29. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2004. – 736 с. – С. 135-162, 589-641.
30. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. - С. 193-240, 243-248.
31. Сциентизм и антисциентизм // *Современная западная философия. Словарь*. – М.: ТОН - Остожье, 2000. – 544 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модулей)

1. *Реестры электронных библиотечных ресурсов* Библиотеки on-line Библиотека сайта philosophy.ru
2. <http://www.philosophy.ru> Библиотека философского факультета МГУ
3. <http://philos.msu.ru/> Электронная полнотекстовая философская библиотека ИХТИКА
4. <http://ihtik.lib.ru/index.html> Электронная библиотека по философии
5. <http://filosof.historic.ru> Университетская электронная библиотека InFolio
6. <http://infolio.asf.ru/index.asp> Электронная библиотека
7. <http://www.universalinternetlibrary.ru> Открытая русская электронная библиотека
8. <http://orel.rsl.ru/> . Русский гуманитарный Интернет-университет. Библиотека учебной и научной литературы
9. ПТК «УМКа» - <http://umka.volsu.ru/newumka2/>

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8.1. Планы практических (семинарских) занятий. Методические указания по организации и проведению

Тема 1. Предмет современной философии науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как система знаний, как социальный институт.
2. Философия науки как философское направление и как современная философская дисциплина.
3. Соотношение философии науки, науковедения, социологии науки и наукометрии.

Обязательная литература

- 1 Гайденок П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой: Учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ; СПб.: Университетская книга, 2000. – 456 с. – С. 5-10, 13-18, 61-85, 113-180.
2. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. - С. 42-69.
3. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с. – С. 106-144, 156-167.
4. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2004. – 736 с. – С. 78-103.
5. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. – 140 с. – С. 32-37.
6. Рузавин Г.И. Философия науки. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 400 с. – С.56-60, 69-71.
7. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с. – С. 119-145.

Дополнительная литература

- 1 Черняк В.С. Генезис классической науки // Вопросы философии. – 1976. - № 10. – С. 142-148.
- 2 Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени. (Философский аспект проблемы). – М.: Наука, 1989. – 160 с. – С. 113-152.
- 3 Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: Издательство иностранной литературы, 1956. – 734 с. – С. 147-319.
- 4 Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. –551 с. – С. 38-56, 449-468.
- 5 Петров М.К. Самосознание и научное творчество. Ростов н/Д: Издательство Ростовского университета, 1992. – 272 с. - С. 215-250.

Контрольные вопросы и задания

- 1 Выделите основные характеристики науки Нового времени?
- 2 Каковы основные критерии разграничения преднауки и науки?
- 3 Почему наукой в собственном смысле слова считается только наука Нового времени?

Тема 2. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции

- 1 Проблема возникновения науки. От преднауки к науке.

2 Формирование технических наук.

Темы докладов и рефератов

- 1 Становление опытного естествознания в эпоху Нового времени.
- 2 Институционализация науки.

Контрольные вопросы и задания

- 1 Выделите основные характеристики науки Нового времени?
- 2 Каковы основные критерии разграничения преднауки и науки?
- 3 Почему наукой в собственном смысле слова считается только наука Нового времени?

Обязательная литература

- 1 Гайденко П.П. Эволюция понятия науки (XVII – XVIII вв.). Формирование научных программ нового времени. – М.: Наука, 1980. – 567 с. – С. 67-134, 135-200, 240-301.
- 2 Гайденко П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой: Учебное пособие для вузов. – М.: ПЕР СЭ; СПб.: Университетская книга, 2000. – 456 с. – С. 5-10, 13-18, 61-85, 113-180.
- 3 Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. - С. 42-69.
- 4 Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д:Феникс, 2004. – 608 с. – С. 106-144, 156-167.
- 5 Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2004. – 736 с. – С. 78-103.
- 6 Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. – 140 с. – С. 32-37.
- 7 Рузавин Г.И. Философия науки. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 400 с. – С.56-60, 69-71.
- 8 Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с. – С. 119-145.

Дополнительная литература

- 1 Черняк В.С. Генезис классической науки // Вопросы философии. – 1976. - № 10. – С. 142-148.
- 2 Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени. (Философский аспект проблемы). – М.: Наука, 1989. – 160 с. – С. 113-152.
- 3 Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: Издательство иностранной литературы, 1956. – 734 с. – С. 147-319.
- 4 Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 551 с. – С. 38-56, 449-468.
- 5 Петров М.К. Самосознание и научное творчество. Ростов н/Д: Издательство Ростовского университета, 1992. – 272 с. - С. 215-250.

Тема 3 Наука как социокультурный феномен

1. Наука и философия. Функции философии в научном познании.
2. Особенности научного познания. Проблема демаркации науки и ненауки. Критерии научности.
3. Традиции и новации в науке.
4. Сциентизм и антисциентизм.

Темы докладов и рефератов

- 1 Наука и общество: формы взаимодействия.
- 2 Понятие социокультурного фона науки, его функции в развитии науки.
- 3 Критерии научности знания.

Обязательная литература

1. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с. – С. 25-35, 293-296, 371-380.
2. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д «Феникс», 1999. – 576 с. - С. 22-59, 85-95, 187-208.
3. Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. – 551 с. - Раздел 2. X, XIV.
4. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. – 140 с. - С. 28-31.
5. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2004. – 736 с. – С. 649-684.
6. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. - С. 85-149, 240-242.
7. Ильин В.В. Критерии научности знания. – М.: Высш. шк., 1989. – 128 с. – С. 37-111.
8. Ильин В.В. Философия науки: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 360 с.
9. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. - С. 44-51, 102-115.
10. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с. – С. 105-119, 209-228.
11. Федотова В.Г. Критика социокультурных ориентаций в современной буржуазной философии. – М.: Наука, 1981.
12. Антисциентизм, демаркация, сциентизм // Современная западная философия. Словарь. – М.: ТОН - Остожье, 2000. – 544 с.
13. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. – 464 с. – С. 201-222, 232-238.
2. Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: Издательство иностранной литературы, 1956. – 734 с. – С. 15-38.
3. Научная деятельность: структура и институты. Сборник переводов. – М.: «Прогресс», 1980. -430 с. – С. 27-41, 108-158.
4. Бургин М.С., Кузнецов В.И. Введение в современную точную методологию науки: Структуры систем знания. – М.: АО «Аспект Пресс», 1994. – 304 с. – С. 11-18.
5. Злобин Н. Культурные смыслы науки. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 1997. – 288 с. - С. 23-60.
6. Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени (Философский аспект проблемы). - М.: Наука, 1989. – 160 с. – С. 63-112.
7. Мамчур Е.Л. Проблемы социокультурной детерминации научного знания. - М.: Наука, 1987. – 127 с. – С. 8-44, 45-69.

Контрольные вопросы и задания

1. Какова роль философии в научном познании?
2. Назовите и раскройте основные функции философии в науке.

3. Какое направление в философии науки одной из важнейших своих задач считало решение проблемы демаркации науки и ненауки?
4. Возможно ли установление идеала научности для всех наук?
5. Что такое новации преднамеренные и непреднамеренные?
6. Какие еще бывают типы новаций в науке?
7. Что такое логические, эмпирические, экстралогические и неэмпирические критерии научности?
8. Каковы причины возникновения сциентизма и антисциентизма как мировоззренческих ориентаций?

Тема 4. Основания науки

1. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни знания.
2. Методы и формы научного познания. Основания науки: идеалы и нормы научного исследования, научная картина мира.
3. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
4. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира.
5. Логика и методология науки. Научные революции как перестройка оснований науки.

Контрольные вопросы и задания

8. Какова структура научно-исследовательской программы у И. Лакатоса?
9. Какова роль «положительной эвристики» и «отрицательной эвристики» в развитии научно-исследовательских программ?
10. Стадии развития научно-исследовательских программ?
11. В чем заключается принцип пролиферации в концепции П. Фейерабенда?
12. Каким принципом Фейерабенд дополняет принцип пролиферации?
13. Что собой представляет история науки, согласно П. Фейерабенду?
14. Что такое контриндукция?
15. Какова роль науки в обществе по П. Фейерабенду?

Тема 5. Типы научной рациональности

1. Многообразие значений понятия рациональности.
2. Исторические типы рациональности.

Темы докладов и рефератов

1. Понятие рациональности у К. Хюбнера.
2. Кризис научной рациональности в концепции П. Фейерабенда.
3. Концепция рациональности у Касавина И.Т., Сокулер З.А.

Обязательная литература

1. Касавин И.Т., Сокулер З.А. Рациональность в познании и практике. Критический очерк. – М.: Наука, 1989. – 192 с. – С. 3-35, 43-46.
2. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. – С. 133-148.
3. Лешкевич Т.Г. Теория познания и философия науки: Учебно-методическое пособие. – Ч. I. – Ростов н/Д, 2002. – 182 с. – С. 164-167.
4. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с. – С. 380-404.
5. Ильин В.В. Философия науки: учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2003. – 360 с.

6. Рузавин Г. И. Философия науки. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 400 с. – С. 156-177.
7. Никифоров А.Л. Философия науки: История и теория. – М.: Идея-Пресс, 2006. – 264 с. – С. 232-248.
8. Рациональность // Современная западная философия. Словарь. – М.: ТОН - Остожье, 2000. – 544 с.
9. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Решер Н. Границы когнитивного релятивизма // Вопросы философии. – 1995. - № 4. – С. 35-54.
2. Никифоров А.Л. Философия науки: История и методология (учебное пособие). – М.: Дом интеллектуальной книги, 1998. – 280 с. - Гл. VIII. – С. 244-260.
3. Рациональность как предмет философского исследования. – М.: ИФ РАН, 1995. – 225 с. – С. 3-20, 21-39, 56-90, 187-208.
4. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. – 464 с. – С. 73-87.
5. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. - С. 278-306.

Контрольные вопросы и задания

1. Что такое классическая рациональность?
2. Каковы основные черты классической рациональности?
3. Назовите философов науки, критикующих идеал классической рациональности
4. Какая схема научной деятельности лежит в основе различения исторических типов рациональности?
5. В чем отличие рациональности от научной рациональности?

Тема 6. Современные концепции философии науки

1. Первый позитивизм (О. Конт, Дж. Милль, Г. Спенсер).
2. Конвенционализм как второй этап развития философии науки (Э. Мах, А. Пуанкаре).
3. Неопозитивизм (Венский кружок).
4. Критический рационализм К. Поппера.

Темы докладов и рефератов

1. Проблема демаркации науки и философии в позитивизме и неопозитивизме.
2. Эмпириокритицизм Э. Маха и Р. Авенариуса
3. Конвенциональный элемент в науке.
4. Аналитическое и синтетическое в неопозитивизме.

Обязательная литература

1. Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.: Аспект Пресс, 1996. –551 с. – С. 107-118.
2. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. С. 247-279, 300-310.
3. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. –140 с. - С. 93-107.
4. Никифоров А.Л. Философия науки: История и теория. – М.: Идея-Пресс, 2006. – 264 с. – С. 14-80.

5. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д: «Феникс», 1999. – 576 с. - С. 501-514.

6. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Поппер К. Предположения и опровержения. Рост научного знания // Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: «Прогресс», 1983. – 497 с. - Гл. 10. – С. 325-376.

2. Поппер К. Объективное знание. Эволюционный подход // Поппер К. Логика и рост научного знания. – М.: «Прогресс», 1983. – 497 с. - Гл. 3. – С. 439-493.

3. Поппер К. Теоретико-познавательная позиция эволюционной теории познания // Вестник Московского университета. – Серия 7. Философия. – 1994. - № 5. – С. 17-25.

4. Поппер К. Дарвинизм как метафизическая исследовательская программа // Вопросы философии. – 1995. - № 12. – С. 39-49.

5. Поппер К. Нормальная наука и опасности, связанные с ней // Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 525-537.

6. Позитивизм и наука. Критический очерк. – М.: Наука, 1975. – 245 с. – С. 7-159.

7. Нарский И.С. Очерки по истории позитивизма. – М.: Издательство Московского университета, 1960. – 199 с. – С. 57-199.

8. Реале Дж., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. – Т. 4. – СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1997. – 880 с. - С. 189-197, 201- 213, 225-230, 247-259.

9. Тяпкин А.А., Шибанов А.С. Пуанкаре. – М.: Мол. гвардия, 1982. – 415 с. – С. 317-340.

10. Принципы историографии естествознания: теория и история. – М.: Наука, 1993. – 368 с. – С. 230-243.

Тема 7. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
2. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
3. Этнос науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.
4. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.

Темы докладов и рефератов

1. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки
2. Анализ рациональности как способа «вписывания» в мир.
3. Виртуальная реальность и виртуалистика как проблема философии науки.
4. Постпозитивизм и социальный конструктивизм в социальных и гуманитарных науках.

Обязательная литература

1. В поисках теории развития науки (Очерки западноевропейских и американских концепций XX века). – М.: Наука, 1982. – 294 с. – С. 150-240, 260-278.

2. Критика современных немарксистских концепций философии науки. – М.: Наука, 1987. – 239 с. – С. 22-134.

3. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. - С. 314-347.

4. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. –140 с. - С. 112-129.

5. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д: «Феникс», 1999. – 576 с. - С.514-561.
6. Кун Т., Лакатос И., Научно-исследовательская программа, Научное сообщество, Несоизмеримость теорий, Тулмин С., Фейерабенд П., Эволюционная эпистемология // Современная западная философия. Словарь. – М.: ТОН-Остожье, 2000. – 544 с.
7. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Тулмин С. Концептуальные революции в науке // Структура и развитие науки. – М.: «Прогресс», 1978. – 487 с. – С. 170-189.
2. Тулмин С. Человеческое понимание. – М.: «Прогресс», 1984. – 327 с. – С.51-140, 202-260.
3. Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 9-268.
4. Лакатос И. История науки и ее рациональная реконструкция // Структура и развитие науки. – М.: «Прогресс», 1978. – 487 с. – С. 203-269.
5. Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. – 1995. - № 4. – С. 135-154.
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 269-453.
7. Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции // Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 455-524.
8. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М. Прогресс, 1986. – 524 с. – С. 5-29, 147-201, 230-236, 286-304, 312-322, 450-466, 507-523.
9. Фейерабенд П. Как защитить общество от науки? // Эпистемология и философия науки. – Т. III. – М.: «Канон +», 2005. - № 1. – С. 217-228.

Контрольные вопросы и задания

- 1 Как следует рассматривать рациональность согласно концепции Ст. Тулмина?
- 2 Что такое «идеалы естественного порядка» в концепции Ст. Тулмина?
- 3 Что такое «концептуальная популяция», «агрегат понятий» в концепции Ст. Тулмина?
- 4 Чем характеризуются периоды стратегической неопределенности в науке и какую роль в них играет рациональное пари у Тулмина?
- 5 Соизмеримы ли парадигмы в концепции Т. Куна?
- 6 Кто определяет выбор фундаментальной теории в период научной революции?

Тема 8. Методология и методы научных исследований

1. Методология.
2. Классификация методов научного познания.
3. Методы научного познания.
4. Теоретические методы познания.

Темы докладов и рефератов

1. Методологические нормы и их значение.
2. О положительных аспектах методологического анархизма.
3. Принцип соответствия, наблюдаемости, дополнительности, верификации, фальсификации, пролиферации как принципы философии науки.

Обязательная литература

1. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. – 428 с. - С. 314-347.
2. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. –140 с. - С. 112-129.
3. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д: «Феникс», 1999. – 576 с. - С.514-561.
4. Кун Т., Лакатос И., Научно-исследовательская программа, Научное сообщество, Несоизмеримость теорий, Тулмин С., Фейерабенд П., Эволюционная эпистемология // Современная западная философия. Словарь. – М.: ТОН-Остожье, 2000. – 544 с.
5. Лебедев С.А. Философия науки: Словарь основных терминов. – М.: Академический проспект, 2004. – 320 с.

Дополнительная литература

1. Тулмин С. Концептуальные революции в науке // Структура и развитие науки. – М.: «Прогресс», 1978. – 487 с. – С. 170-189.
2. Тулмин С. Человеческое понимание. – М.: «Прогресс», 1984. – 327 с. – С.51-140, 202-260.
3. Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 9-268.
4. Лакатос И. История науки и ее рациональная реконструкция // Структура и развитие науки. – М.: «Прогресс», 1978. – 487 с. – С. 203-269.
5. Лакатос И. Методология научных исследовательских программ // Вопросы философии. – 1995. - № 4. – С. 135-154.
6. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с. – С. 269-453.

8.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулей)

Недели	Темы самостоятельных работ	часы	Рекомендуемая литература
1-8	<ol style="list-style-type: none">1. Природа и специфика научного знания.2. Позитивистская традиция философии науки: кумулятивистская модель.3. Эволюция науки как смена типов рациональности.4. Научная проблема как исходный пункт научного исследования	14	<ol style="list-style-type: none">1. Кохановский В.П., Лешкевич Т.Г., Матяш Т.П., Фатхи Т.Б. Основы философии науки: Учебное пособие для аспирантов. – Ростов н/Д: Феникс, 2004. – 608 с. – С. 106-144, 156-167.2. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2004. – 736 с. – С. 78-103.3. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. – 140 с. – С. 32-37.4. Амердинова М.М. Философия и методология науки: учебно-методический комплекс (УМК). – Б., 2016. – 186 с.5. Кохановский В.П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. – Ростов н/Д «Феникс», 1999. – 576 с. - С. 22-59, 85-95, 187-208.6. Философия и методология науки: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / под ред. В.И. Купцова. – М.:

			Аспект Пресс, 1996. – 551 с. - Раздел 2. X, XIV.
9-16	<p>1. Гипотеза и ее место в структуре научного знания</p> <p>2. Методы научного познания</p> <p>3. Основные парадигмы исследования в социально-гуманитарном знании</p> <p>4. Нормы и ценности научного сообщества</p> <p>5. Этика науки</p>	14	<p>1. Лешкевич Т.Г. Теория познания и философия науки: Учебно-методическое пособие. – Ч. I. – Ростов н/Д, 2002. – 182 с. – С. 164-167.</p> <p>2. Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ // Кун Т. Структура научных революций. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 608 с.</p> <p>3. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М. Прогресс, 1986. – 524 с. – С. 5-29, 147-201, 230-236, 286-304, 312-322, 450-466, 507-523.</p> <p>4. Микешина Л.А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. – 464 с. – С. 73-87.</p> <p>5. Лешкевич Т.Г. Методология и философия науки. – Ростов н/Д, 2004. – 140 с. – С. 28-31.</p> <p>6. Воронин В.Г., Разумовский О.С. Семенова Н.Н. и др. Методологические проблемы оптимизации в науке. - Новосибирск, 1991.</p> <p>7. Швырев В.С. Рациональность как ценность культуры // Вопросы философии. – 1992. - № 6. – С. 91-105.</p> <p>8. Швырев В.С. Рациональность в современной культуре // Общественные науки и современность. – 1997. - № 1. – С. 105-116.</p> <p>9. Меркулов И.Н. Метод гипотез в истории научного познания. - М., 1984.</p> <p>10. Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники: Учеб. пособие. – М.: Гардарики, 1996. – 400 с. – С. 193-240, 243-248.</p> <p>11. Сциентизм и антисциентизм // Современная западная философия. Словарь. – М.: ТОН - Остожье, 2000. – 544 с.</p>

8.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Основные требования к реферату (докладу). В работе должен быть отражен современный подход к анализируемой проблеме. Необходимо изложить точку зрения различных авторов. Объем реферата должен составлять до 10 страниц. По материалам реферата студент должен подготовить доклад на 5 минут и выступить с ним на семинарском занятии.

Студент должен показать умение: использовать источники экономической, социальной, управленческой информации;

Кроме того, учащийся должен **владеть** современными методами сбора, обработки и анализа финансовых данных.

8.4. Другие материалы

В конце курса дисциплины, студенты должны написать свои рефераты, доклады по изученным темам.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины, и способы их применения:

- Компьютерное и мультимедийное оборудование;
- Видео - аудиовизуальные средства обучения;
- Ссылки на интернет-ресурсы и др.

10. ГЛОССАРИЙ

АНТИСЦИЕНТИЗМ – идейная позиция, состоящая в критической (вплоть до враждебной) оценке науки и ее роли в системе культуры и научного познания как фактора отношения человека к миру.

ВЕНСКИЙ КРУЖОК – неформальное объединение интеллектуалов, которое было в 1920-30-е гг. идейным и организационным центром философии неопозитивизма. Организатором и идейным вдохновителем Венского кружка был Мориц Шлик.

ВЕРИФИКАЦИЯ (от лат. *verus* - истинный и *facio* - делаю) – методологическое понятие, обозначающее процесс установления истинности научных утверждений в результате их эмпирической проверки.

ДЕМАРКАЦИЯ – проблема нахождения критерия разграничения научного знания и ненаучных (псевдонаучных) построений, а также эмпирической науки от формальных наук (логики и математики) и метафизики.

ДЕТЕРМИНИЗМ – учение о всеобщей, закономерной связи, причинной обусловленности всех явлений.

ДИНАМИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ - форма причинной связи, а также связи состояний, при которой данное состояние системы однозначно определяет все ее последующие состояния, в силу чего знание начальных состояний дает возможность точно предсказать дальнейшее развитие системы. Динамическая закономерность действует во всех автономных, мало зависящих от внешних воздействий системах с относительно небольшим числом элементов (e.g. она определяет характер движения планет в Солнечной системе).

ДИСКУРС – (фр. *discours*, англ. *discourse*, от лат. *discursus* 'бегание взад-вперед; движение, круговорот; беседа, разговор'), речь, процесс языковой деятельности; способ говорения. Многозначный термин ряда гуманитарных наук. Четкого и общепризнанного определения «дискурса», охватывающего все случаи его употребления, не существует.

ДИСЦИПЛИНАРНАЯ МАТРИЦА – понятие концепции научных революций Томаса Куна. Данное понятие уточняет понятие парадигмы: учитывает обычную принадлежность ученых-исследователей к определенной дисциплине, составлена из упорядоченных элементов различного рода. Это следующие элементы:

1) «Символические обобщения» - выражения, используемые членами научной группы без сомнений и разногласий, которые имеют формальный характер или легко формализуются;

2) «Метафизические парадигмы» или «метафизические части парадигмы», которые помогают определить, что должно быть принято в качестве решения головоломки и в качестве объяснения и которые позволяют уточнить перечень нерешенных головоломок и способствуют оценке значимости каждой из них; 3) ценности; 4) парадигма – образцы решения проблемы.

ИНДЕТЕРМИНИЗМ – учение, отрицающее всеобщий характер причинности (в крайней форме – отрицание причинности вообще).

ИНТЕРНАЛИЗМ – подход к пониманию генезиса науки, в котором основной движущей силой развития науки выступают факторы, связанные с внутренней природой научного знания: логика решения его проблем, соотношение традиций и новаций и т.д. Главное внимание в интернализме направлено на описание познавательных процессов.

КОГНИТИВНОСТЬ – («познание, изучение, осознание») — термин, означающий получение знаний посредством умственных процессов, в отличие от эмоций и волевых усилий.

КОНВЕНЦИОНАЛИЗМ (от лат. conventio - соглашение) - направление в философии науки, согласно которому в основе научных теорий лежат соглашения (конвенции) между учеными, а выбор их обусловлен соображениями удобства, простоты и т.д. - критериями, не связанными непосредственно с их истинностью.

КОНТРИНДУКЦИЯ – методологическая установка эпистемологического анархизма П. Фейерабенда, согласно которой в научном исследовании следует развивать гипотезы, несовместимые с твердо установленными фактами и хорошо обоснованными теориями.

КРИТИЧЕСКИЙ РАЦИОНАЛИЗМ – направление английской и немецкой философии, ядро которого составляют методологические и социально- политические идеи Поппера и его последователей (Агасси, Уоткинс, Лакатос, Альберт и др.)

КУМУЛЯТИВИЗМ – установка ряда направлений истории и философии науки, согласно которой историческое развитие знания происходит путем постепенного добавления новых положений к накопленной сумме истинных знаний. Такое понимание роста знания акцентирует его непрерывность, исключает возможность качественных изменений знания. Эмпириристская версия: рост знания – увеличение его эмпирического содержания. Рационалистическая версия: развитие знания – такая последовательность теоретических систем, в которой каждая последующая включает предыдущую в качестве своего частного случая. Большинство концепций современной философии науки отрицает кумулятивизм в его строгом понимании и предлагает некумулятивистские модели развития науки.

МЕТОДОЛОГИЯ – 1) система определенных способов и приемов, применяемых в той или иной сфере деятельности (в науке, политике, искусстве и т.п.); 2) учение об этой системе, общая теория метода, теория в действии.

НАУКА - это форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и о самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению.

НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА - синтетическое образование, соединяющее на базе наиболее фундаментальной научной теории многообразные гипотезы и идеи в самых различных областях знания. В отличие от конкретной научной теории, научная картина

мира говорит не о какой-то конкретной области знания, но о мире в целом. Научная картина мира представляет собой целостное конкретно историческое полотно представлений о структуре, основных законах и тенденциях развития универсума, обуславливающее стиль и способ научного мышления. С научной картиной мира связывают широкую панораму знаний о природе, включающую в себя наиболее важные теории, гипотезы и факты.

НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ – понятие, введенное в философию науки Куном. Обозначает полное или частичное изменение элементов парадигмы (дисциплинарной матрицы).

НАУЧНОЕ СООБЩЕСТВО - одно из основных понятий современной философии и социологии науки; обозначает совокупность исследователей со специализированной и сходной научной подготовкой, единых в понимании целей науки и придерживающихся сходных нормативно-ценностных установок (этоса науки). Понятие фиксирует коллективный характер производства знания, необходимо включающий коммуникацию ученых, достижение согласованной оценки знания учеными, принятие членами сообщества интерсубъективных норм и идеалов познавательной деятельности.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОГРАММА - основное понятие концепции науки Лакатоса. Под научно-исследовательской программой понимается серия сменяющих друг друга теорий, объединяемых определенной совокупностью базисных идей и принципов. Любая научная теория должна оцениваться вместе со своими вспомогательными гипотезами, начальными условиями и, главное, в ряду с предшествующими ей теориями. Согласно Лакатосу, научно-исследовательская программа является основной единицей развития научного знания.

НЕОПОЗИТИВИЗМ - одно из основных направлений философии XX в. Возник и развивался как течение, претендующее на анализ и решение актуальных философско-методологических проблем, выдвинутых развитием современной науки. Это вопросы о роли знаково-символических средств научного мышления, о границе между научным и ненаучным знанием, об отношении теоретического аппарата и эмпирического базиса науки, о структуре теории, о природе и функциях математизации и формализации знания и др.

НЕСОИЗМЕРИМОСТЬ ТЕОРИЙ – концепция, выработанная в историческом направлении в философии науки и противопоставляемая кумулятивизму. Представляет развитие науки как смену фундаментальных теорий (парадигм), не связанных между собой логическими отношениями, использующих разные понятия, методы интерпретации фактов и способы видения мира. Такие теории в результате оказываются рационально не сопоставимыми, и выбор между ними осуществляется лишь по мировоззренческим и социально-психологическим основаниям. История науки предстает как дискретный процесс, лишенный преемственности.

НЕЯВНОЕ ЗНАНИЕ – эпистемологическое понятие, введенное Полани и обозначающее не артикулированный и не поддающийся полной рефлексии человеческое знание-умения.

НОРМАЛЬНАЯ НАУКА – понятие, введенное в философию науки Куном. Означает деятельность научного сообщества в соответствии с определенной нормой – парадигмой. Природа нормальной науки состоит в постановке и решении всевозможных

концептуальных, инструментальных и математических задач-«головоломок» в рамках парадигмы.

ПАРАДИГМА – совокупность убеждений, ценностей, методов и технических средств, принятых научным сообществом и обеспечивающих существование научной традиции. Понятие парадигмы коррелятивно понятию научного сообщества: она объединяет членов научного сообщества, и наоборот, научное сообщество состоит из людей, признающих парадигму.

ПЛЮРАЛИЗМ – философско-мировоззренческая позиция, согласно которой существует множество независимых и несводимых друг к другу начал или видов бытия (плюрализм в онтологии), форм и принципов знания, теорий, методов (плюрализм в гносеологии), равноправных и суверенных личностей и групп (плюрализм в этике и социологии), ценностей и ценностных ориентаций, выражаемых в многообразных идеологиях и убеждениях, конкурирующих друг с другом и борющихся за признание (плюрализм в аксиологии).

ПОЗИТИВИЗМ – направление философии второй половины XIX – начала XX вв. (О. Конт, Дж. Милль, Г. Спенсер), объявляющее единственным источником истинного, действительного знания конкретные (эмпирические) науки и отрицающее познавательную ценность философского исследования.

ПОСТПОЗИТИВИЗМ - общее название, используемое в философии науки для обозначения совокупности философско-методологических концепций, пришедших на смену тем, которые были разработаны в рамках неопозитивизма. Постпозитивизм не представляет собой однородного философского течения или школы, он суть этап в развитии философии науки. Характерная черта постпозитивистского движения – значительное разнообразие методологических концепций и их взаимная критика. Это и критический рационализм Поппера, и концепция научных революций Куна и методология научно-исследовательских программ Лакатоса, и концепция неявного знания Полани, и методологические построения Фейерабенда, Тулмина, Агасси, У. Селларса и многих других.

ПРОЛИФЕРАЦИЯ – методологический принцип эпистемологического анархизма П. Фейерабенда, означающий, что ученый должен создавать теории, альтернативные по отношению к существующим, даже если эти последние в высокой степени подтверждены и являются общепризнанными.

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ – понятие с многозначным содержанием, зависящим от включенности в ту или иную философскую или социологическую концепцию. В классической философии это понятие по существу не тематизировалось и отождествлялось с общими понятиями «человеческого понимания», разума, рассудка, как сферами понятийного, дискурсивного мышления. Неклассические концепции рациональности складываются под влиянием философии науки и современной социологии. В философии науки рациональность понимается как совокупность норм и методов, характеризующих научное исследование, а теория рациональности фактически совпадает с той или иной методологией науки.

РЕЛЯТИВИЗМ – принцип интерпретации мировоззренческих, культурных, познавательных систем, подчеркивающий моменты их исторической изменчивости, ситуативной обусловленности, их замкнутости и несоизмеримости друг с другом.

СИНЕРГЕТИКА - в самом общем виде понимается как научное направление, изучающее процессы самоорганизации структур различной природы.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ - форма причинной связи, при которой данное состояние системы определяет все ее последующие состояния не однозначно, а лишь с определенной вероятностью, являющейся объективной мерой возможности реализации заложенных в прошлом тенденций изменения. Действует во всех неавтономных, зависящих от постоянно меняющихся условий системах с очень большим количеством элементов.

СЦИЕНТИЗМ - идейная позиция, в основе которой лежит представление о научном знании как о наивысшей культурной ценности и определяющем факторе ориентаций человека в мире. Идеал науки – точное математизированное естествознание. Основные черты: 1) роль науки в жизни общества абсолютизируется; 2) не критичное отношение к научным концепциям; 3) недооценка необходимости их постоянной коррекции; 4) недооценка необходимости их сопоставления с другими возможными взглядами и позициями; 5) недооценка необходимости учета широкого спектра социальных, культурных, этических факторов.

ФАЛЛИБИЛИЗМ – тезис о том, что человеческое познание не может быть безошибочным, что его универсальный способ развития – метод проб и ошибок.

ФАЛЬСИФИКАЦИЯ – методологическая процедура, позволяющая установить ложность гипотезы или теории в соответствии с правилом *modus tollens* классической логики. Принципиальная опровержимость (фальсифицируемость) любого утверждения, относимого к науке.

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ - философская дисциплина, исследующая характеристики научно-познавательной деятельности; а также часть философских учений, разрабатываемая в той мере, в какой они так или иначе обращаются к феномену науки. В качестве особой дисциплины Ф.н. оформилась ко второй половине XX в., но как особое философское направление сложилась столетием раньше и была ориентирована на анализ прежде всего когнитивных (эпистемологических) характеристик науки.

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ЭПИСТЕМОЛОГИЯ – направление в эпистемологии, исследующее познание как момент эволюции живой природы и ее продукт.

ЭВРИСТИКА (от греч. отыскиваю, открываю) – комплексная дисциплина, целью которой является открытие нового в науке, технике и других сферах жизни, когда отсутствует алгоритм решения той или иной познавательной задачи. Для этого используются различные методы, основанные на синтезе сознания и бессознательного: вдохновение, инсайт, озарение, медитация, «мозговой штурм» и т.д. Эвристические приемы и методы – способы поискового мышления, которые не могут быть точно описаны аналитическими средствами.

ЭКСТЕРНАЛИЗМ – подход к пониманию генезиса науки, когда появление науки обусловлено внешними для нее обстоятельствами – социальными, экономическими и др. Поэтому основная задача изучения науки – реконструкция социокультурных условий и ориентиров научно-познавательной деятельности. («социальных заказов», «социоэкономических условий», «культурно-исторических контекстов» и т.д.).

ЭПИСТЕМОЛОГИЧЕСКИЙ АНАРХИЗМ – направление в философии науки, связанное с именем П. Фейерабенда. Анархистский взгляд на историю науки и культуры

предполагает, что познание осуществляется стихийно, в хаотичном переплетении всех форм сознания и деятельности. Единственная универсальная норма познания – «все дозволено», обозначающая методологический и теоретический плюрализм.

ЭПИСТЕМОЛОГИЯ – раздел философии, в котором изучаются проблемы природы познания, отношения знания к реальности, вопросы обоснования и достоверности знания, условия его истинности, возможности и границы познания тех или иных областей сущего.

ЭТОС НАУКИ – понятие философии и социологии науки, обозначающее совокупность моральных императивов, принятых в научном сообществе и определяющих поведение ученого.