

А.Д. Еремин

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

В 3-х томах

**Том 1. Методология
исследования истории науки**

Учебно-методическое пособие

**Саров: СарФТИ
2020**

Министерство образования и науки РФ
ФГОУ ВПО
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(НИЯУ МИФИ)
Саровский государственный физико-технический институт – филиал НИЯУ МИФИ
(СарФТИ)

КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ И ИСТОРИИ
АСПИРАНТУРА

Ерёмин Александр Дмитриевич

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Учебно-методическое пособие для аспирантов и соискателей.
В 3-х томах.

Том 1.
**МЕТОДОЛОГИЯ
ИССЛЕДОВАНИЯ ИСТОРИИ НАУКИ**

Утверждено:

На заседании кафедры философии и истории
01.09.2020г. № 1
Научно-методическим Советом СарФТИ
02.09.2020г.

Саров: СарФТИ
2020

Ерёмин А.Д.

История и философия науки: Учебно-методическое пособие для аспирантов и соискателей. В 3-х томах. Том 1. **Методология исследования истории науки** /Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Саров: СарФТИ, 2020. - 68с.

В пособии представлен План-конспект лекций курса «*История и философия науки*» к кандидатскому экзамену для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук.

В основе курса лежат требования программы кандидатского минимума для аспирантов и соискателей. В плане представлены разделы, в которых рассматривается, как возникла наука в социально-историческом контексте её генезиса и по этапам развития человеческого общества. Анализируется структура и динамика научного знания, исторические формы научной рациональности, по этапам становления науки исследуется как возникали и решались философские, методологические и другие важные для её развития проблемы. Рассматриваются также современные проблемы дисциплинарной философии науки по направлениям подготовки (физико-математических наук, техники и технических наук). В учебно-методическом плане в пособии представлены контрольные вопросы к разделам курса и рекомендуемая учебная литература.

В первом томе пособия рассматриваются базовые представления методологии историко-научной реконструкции истории науки, которые лежат в основе курса в целом и при выполнении реферата, в частности. Пособие предназначено для аспирантов и соискателей с базовым физико-математическим и техническим образованием и направлением дисциплинарного исследования, не имеющих специальной подготовки в социально-гуманитарных областях. Но сквозной идеей курса, в соответствии с утвержденными программами кандидатского экзамена, является исследование генезиса и развития науки в социально-историческом контексте. Поэтому в настоящем томе вводятся ключевые представления о динамике, закономерностях и движущих силах развития социальных систем, формирующих социальную потребность в познавательной деятельности и социальный заказ на науку.

Практика преподавания показывает, что подготовка и написание практической работы (реферата), являющейся обязательным условием допуска аспиранта к экзамену, одновременно является эффективным средством, позволяющим значительно повысить уровень усвоения изучаемых знаний, и незаменимым средством для формирования умений и навыков применения этих знаний в анализе конкретной научно-исторической познавательной ситуации, а также в последующей практической профессиональной деятельности и работе над диссертацией. В план-конспекте этим вопросам уделено необходимое внимание и даются соответствующие рекомендации.

© Ерёмин А.Д., 2020

Содержание

Раздел, тема	стр.
Тема 1. Цели и задачи курса	4
РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИКО-НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	7
Тема 2. Проблемы рациональной реконструкции истории науки	7
Тема 3. Исследование конкретной историко-научной ситуации: реферат	12
Тема 4. Аспекты бытия науки и техники	15
Тема 5. Наука как система знания	20
Тема 6. Человек познающий	25
Тема 7. Познание	31
Тема 8. Основы познания человеческого общества	36
Семинар по темам 1-8	42
ЛИТЕРАТУРА	46
ПРИЛОЖЕНИЯ	51
1. Тематический план курса	51
2. Контрольные вопросы к курсу	52
3. Темы рефератов	54
4. Рецензия на реферат	61
5. Перечень базовых понятий курса (рекомендуемый)	62
6. Дополнение к теме 5 Диалектика качества и количества в познании	67

ТЕМА 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА	
1.1. Основания	
= 1. Программа курса	
○ Утверждена Высшей аттестационной комиссией (ВАК)	
○ Разработана	
• Институтом философии РАН	
• при участии ведущих специалистов из МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбГУ, ИИЕиТ и ряда других университетов.	
○ Одобрена	
• экспертным советом ВАК по философии, социологии и культурологии	
○ Ориентирована	
• на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	
• получение представления о тенденциях исторического развития данной отрасли науки	
= 2. Проблема целостности курса «ИФН»	
○ Содержание программы ИФН:	
1. Общие проблемы философии науки (4.5с – 32%)	
2. Современные философские проблемы областей научного знания (1.5.с – 11%) (Курс «Современные проблемы естествознания и устойчивого развития»)	
3. История естествознания (9с – 64%)	
○ Проблема междисциплинарности ФН	
• частнонаучные знания о науке	
• философское содержание ФН	
1.2. Специалист и его компетентность	
= 1. Болонский процесс и российское образование	
1.1. Европейское образование	
• празднование юбилея Парижского ун-та (800 лет) в 1998г.	
✓ министры образования Франции, Германии, Великобритании и Италии	
✓ сегментация европейского высшего образования в Европе мешает развитию науки и образования	
• Сорбонская декларация (1998, 4 страны):	
✓ создание общих положений по стандартизации Европейского пространства высшего образования	
✓ мобильность следует поощрять как для студентов и выпускников, так и для повышения квалификации персонала.	
✓ надо обеспечить соответствие квалификаций современным требованиям на рынке труда	
• Болонская декларация	
✓ 19.06.1999г., 29 стран	
✓ решение о добровольном создании единого Европейского пространства высшего образования	
✓ Болонского ун-та (1088г.) – старейший непрерывно существующий в Европе	
• постановка проблемы «ВУЗ-Бизнес»	
• реформа Западноевропейского высшего образования	
1.2. Российское образование	
• ЗУН, подготовка «знаек»	

Цели подготовки специалистов в ВУЗе	
З – знания	
У – умения	
Н – навыки	
• Молодой специалист в государственной экономике • Реформа российской системы высшего образования ✓ присоединились в 2003г. ✓ изменено законодательство ✓ ГОС 1-4 поколения ✓ проблема:	
1.3. Профессиональные стандарты (ПС) от работодателя	
• инициатива РСПП • национальная и отраслевая рамки квалификаций • с 2016г. обязательны для опасных видов работ • Указ президента РФ 2015г.: 830 ПС • отраслевая сертификация.	
1.4. РФЯЦ-ВНИИЭФ	
• отработка Карты знаний • Бизнес-процесс • Проект ПР «Специалист РЯБ»	
= 2. Уровни компетентности:	
○ профессиональный, ○ прикладной, ○ базовый	
= 3. Проблемы базового уровня компетентности:	
3.1. Понимание механизмов развития науки требует понимания	
• НиТ как социальных институтов • механизмов их целостности, самоорганизации и саморазвития	
3.2. Понимание социально-исторической обусловленности науки требует понимания	
• сущности социального бытия • основных закономерностей развития общества • особенностей конкретных этапов развития общества	
= 4. Модульный принцип образования:	
○ дисциплинарный подход ○ компетентностный подход ○ образовательный модуль • социально-гуманитарный модуль • профессионализм и философское знание.	
1.3. Сферы профессионального образования	
= 1. Сферы познания (образования)	
1) Естествознание	
2) Социология	
3) Гуманитарные науки	
4) Технические науки	
= 2. Структура сфер познания	
• Объект • Субъект • Предмет • Метод	

= 3. Особенности направлений образования	
3.1. Дисциплинарная организация курсов	
3.2. Узко направленный охват предмета	
• в его истории • в областях практики	
3.3. Различные наборы дисциплинарных комплексов по направлениям образования	
3.4. Пограничный разрыв в едином поле образования, узкая специализация	
• понимание смежных областей на уровне повседневного знания • понятийная база курса для технарей м.б. не понятна	
1.4. Философия, история и методология науки	
= 1. Философия	
○ пытается понять	
• что такое мир и он сам • что такое человек и социум • как человек познаёт мир, социум и человека (МСЧ)	
○ превращает «очевидное» в «невероятное»	
= 2. История и философия науки (ИФН)	
• исследование общих закономерностей исторического развития науки • исследование изменяющегося социокультурного контекста развития науки • разработка методологии изучения закономерностей развития науки	
= 3. Методология	
• сфера научной деятельности и вид знания • направленный на изучение, совершенствование и конструирование методов в различных сферах духовной и практической деятельности	
1.5. Цели и обеспечение курса	
= 1. Метод курса	
○ Андрогогика – образование взрослых	
○ Гуманитарный метод –	
• в <i>естествознании</i> – доказательство, экспериментально-математический • в <i>ИФН</i> - понимание	
○ Модульный принцип:	
• вводятся минимально необходимые (концептуальные) знания и пояснения для понимания • самоподготовка в деталях материала по рекомендо-	

ванной литературе
= 2. Базовые задачи курса:
2.1. Этап «Развитая наука»: общенаучная часть
• наука: социальная функция, элементы и структура • философские, общенаучные и дисциплинарные проблемы
2.2. Историческая часть: анализ генезиса и развития науки
• <i>Внешняя история</i> ✓ формирование условий и предпосылок генезиса науки ✓ зарождение элементов науки на этапе преднауки • <i>Внутренняя история</i> ✓ социально-исторические условия и закономерности саморазвития науки как социального института ✓ этапы формирования развития науки в социально-историческом контексте ✓ развитие элементов и структуры науки по этапам • <i>Социальная история</i> ✓ обзор закономерностей и проблематизация перспектив НТП
2.3. Научно-историческая реконструкция конкретной познавательной ситуации (реферат)
= 3. Компоненты учебного процесса:
3.1. Обучение
• Цель: передача и усвоение знаний • Средства: ✓ вербально-логическая форма мышления (ФМ) ✓ память • Результат: ✓ формирование знаний ✓ развитие способности (умений) понимания ситуаций
3.2. Научение
• Цель: формирование навыков деятельности • Средства: ✓ наглядно-действенная ФМ; ✓ образная ФМ ✓ словесно-логическая ФМ ✓ память • Результат: ✓ развитие всех ФМ ✓ синтез ФМ
3.3. Воспитание:
• Социализация • Формирование научных и социальных ценностей ✓ ценности-цели ✓ ценности-средства • Тест на ценности: Ж/Д мост • Пример: А.Д. Сахаров и Ю.Б. Харитон по формуле В.С. Степина:
$\{(C_n - Ц_n) - СП - [O - (C_d - Ц_o)]\}$
где: C_n, C_d – субъект познания и деятельности (общества); $Ц_n, Ц_o$ – ценности науки и общества; $СП, O$ – средства и объект познания.
• Ценности ГК «Росатом»
В 2014 году в Госкорпорации «Росатом» были сформулированы единые корпоративные ценности (утверждены протоколом Стратегического совета №1-СС/3-Пр. от 03.07.2014).
«На шаг впереди»
«Мы стремимся быть лидером на глобальных рынках. Мы всегда на шаг впереди в технологиях, знаниях и качествах наших сотрудников. Мы предвидим, что будет завтра, и готовы к этому сегодня. Мы постоянно развиваемся и учимся. Каждый день мы стараемся работать лучше, чем вчера».
«Ответственность за результат»
«Каждый из нас несет личную ответственность за результат своей работы и качество своего труда перед государством, отраслью, коллегами и заказчиками. В работе мы предъявля-

ем к себе самые высокие требования. Оцениваются не затраченные усилия, а достигнутый результат. Успешный результат – основа для наших новых достижений».	• общие знания о мире, социуме, человеке (МСЧ), в том числе ИФНиТ
«Эффективность» «Мы всегда находим наилучшие варианты решения задач. Мы эффективны во всем, что мы делаем – при выполнении поставленных целей мы максимально рационально используем ресурсы компании и постоянно совершенствуем рабочие процессы. Нет препятствий, которые могут помешать нам находить самые эффективные решения».	• умение применять знания для понимания МСЧ
«Единая команда» «Мы все – Росатом. У нас общие цели. Работа в команде единомышленников позволяет достигать уникальных результатов. Вместе мы сильнее и можем добиваться самых высоких целей. Успехи сотрудников – успехи компании».	○ прикладной уровень
«Безопасность» «Безопасность – наивысший приоритет. В нашей работе мы в первую очередь обеспечиваем полную безопасность людей и окружающей среды. В безопасности нет мелочей – мы знаем правила безопасности и выполняем их, пресекая нарушения».	• общие знания и понимание ЕН и НТ деятельности
«Уважение» «Мы с уважением относимся к нашим заказчикам, партнерам и поставщикам. Мы всегда внимательно слушаем и слышим друг друга вне зависимости от занимаемых должностей и места работы. Мы уважаем историю и традиции отрасли. Достижения прошлого вдохновляют нас на новые победы».	✓ схема ЕН деятельности
«На шаг впереди» «Мы стремимся быть лидером на глобальных рынках. Мы всегда на шаг впереди в технологиях, знаниях и качествах наших сотрудников. Мы предвидим, что будет завтра, и готовы к этому сегодня. Мы постоянно развиваемся и учимся. Каждый день мы стараемся работать лучше, чем вчера».	✓ схема НТ деятельности
	• понимание особенностей отрасли ГК «Росатом»:
	✓ место в национальных задачах
	✓ особенности СП-матрицы
	✓ особенности деятельности
	• понимание особенностей предприятия РФЯЦ-ВНИИЭФ:
	✓ миссия, культура, политика, управление,
	✓ особенности НТ деятельности
	• базовый уровень
	✓ общие знания о мире, социуме, человеке (МСЧ)
	✓ умение применять знания для понимания МСЧ
= 4. Методическое обеспечение курса	= 3. В результате освоения дисциплины студенты должны:
○ Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине	○ Знать:
○ Лекционное изложение курса	3.1. структуру научного онтологического и методологического знания, его специфику в естественных областях;
○ Раздаточный материал	3.2. основные исторические этапы и закономерности формирования науки как аспектов саморазвития социума;
1) Рабочий план лекций – Е-файл	3.3. идеи, принципы и понятия истории и методологии науки;
= Почему в табличном виде?	3.4. сущность и особенности конкретных методов на эмпирическом и теоретическом уровнях естественнонаучного познания;
2) Литература (рекомендуемая) – частично в Е-файлах	○ Уметь:
3) Дополнительный материал – Е-файл	У.1. критически и самостоятельно оценивать различные учения в истории и методологии науки, раскрывать сущность актуальных проблем в современной науке, идентифицировать этапы развития науки и вскрывать их особенности;
4) Библиотека "История и философия науки" (1824 - 2010гг.) - 01.09.2010г. [разные] – ссылка на раздачу	У.2. выявлять структуру конкретного этапа в научном познавательном процессе и особенности его методологии;
	У.3. выявлять, анализировать и критически оценивать применяемые в конкретных научных исследованиях методологические подходы и методы познания.
	У.4. анализировать и обобщать факты и теоретические положения;
	У.5. аргументировано обосновывать свою систему убеждений;
	У.6. применять достижения современной естественнонаучной мысли в своей профессиональной деятельности;
1.6. Место курса в компетенции специалиста	○ Владеть, иметь навыки:
= 1. В соответствии с Рабочей программой подготовки аспирантов в данном учебном курсе формируются следующие компетенции (в их формировании также участвуют):	В.1. культурой научного мышления, навыками абстрактного мышления, логическими операциями;
• ОК-1 Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	В.2. выявления социально исторической обусловленности, а также научно-исторические закономерности конкретного этапа научного познания;
• ОК-3 Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	В.3. анализа науки как познавательного процесса;
• ПСК-6 Умение подготавливать и проводить контрольные и самостоятельные работы, тестирование и другие контрольные мероприятия по курсам общей физики, высшей математики и основам теоретической физики	В.4. раскрытия особенностей методологии познавательной деятельности ученого в конкретной области естествознания;
• ПСК-7 Умение формулировать план исследований, распределения задач и этапов их решения, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию: план работ, техническое задание и научно-технический отчет	В.5. работы с научно-методической литературой;
= 2. Курс направлен на формирование следующих общенаучных (общекультурных, инвариантных к деятельности) компетенции:	В.6. самообразования, саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала.
○ базовый уровень	

РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИКО-НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	
ТЕМА 2. ПРОБЛЕМЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ИСТОРИИ НАУКИ	
2.1. Проблема научного исследования истории науки	
= 1. Интеллектуальная деятельность: уникальный или развивающийся объект	
«Интеллектуальная деятельность рассматривается обычно как уникальная способность человека. А изолированный, вне любых сопоставлений стоящий объект не может быть предметом науки. Задача, таким образом, сводится к обнаружению ряда «мыслящих объектов», сопоставление с которыми позволило бы выделить некоторый инвариант интеллектуальности». <i>Лотман Ю. М. Сemicosmos. - СПб.: Искусство, 2000, с. 151.</i>	
= 2. Методология	
2.1. Восхождение от конкретного к абстрактному «От конкретного знания (междисциплинарного, частнонаучного и исторического) к абстрактным базисным закономерностям исторического процесса (к логической схеме), а затем, в результате синергетического синтеза, к обогащенному знанию закономерностей (логикой) истории науки - к конкретному в абстракции и идеализации».	
2.2. Переход «историческое-логическое»	
• <i>Гипотеза:</i> ✓ предполагается рациональный характер процесса генезиса и саморазвития науки, ✓ т.е. процесс сам является закономерным и познаваемым для историка науки • <i>Задача:</i> ✓ исходить из историко-научных данных (ДИК) ✓ построить логическую схему научно-исторического процесса	
2.3. Синергетический подход	
• <i>Назначение:</i> позволяет согласовано ввести в концепцию исследования науки основные параметры исследования • <i>Объект</i> - наука во всех её аспектах бытия • <i>Предмет</i> – синергетический аспект рассмотрения науки как самоорганизующегося и саморазвивающегося целого • <i>Социально-исторический контекст</i> (внешняя среда)	
«Наука не сразу появилась в осознанной форме, а должна была постепенно выделяться из более общих аспектов культурной жизни того времени. Необходимо искать её скрытые истоки в историях человеческих искусств и институтов». <i>Бернал Дж. Наука в истории общества. – М.: ИЛ, 1956, с. 41.</i>	
Порождающим науку внешним объектом является человеческое общество во всей его полноте и, соответственно. На этапе зарождения человеческого общества нужно искать условия и корни современной науки в особенностях формирующейся человеческой жизнедеятельности, отличающейся от жизнедеятельности животных, в формировании у первобытных людей потребности в познании и преобразовании окружающей среды.	

В возникающих в связи с этим адаптационных преимуществах, а также в формировании и развитии познавательной способности у самого человека как базового элемента самоорганизующейся человеческой социальной системы.
• <i>Начальные условия</i> ✓ формирование потребности общества в познании ✓ зарождение условий, предпосылок и элементов науки ✓ в контексте развития общих познавательных возможностей человека
2.4. Культурологический подход
• Рассмотрение историко-научной ситуации ✓ как элемента культурного процесса ✓ в его целостности и своеобразии • Выявление связей, которые ✓ соединяют воедино разнообразные научные знания, наличные в обществе в определенный период его развития, ✓ делая их частями целостной системы знания, существующей в данную эпоху
= 3. Условия и задачи исторического исследования науки
3.1. Исследование должно опираться на философско-методологические принципы научного познания
3.2. Рассмотрение объекта
• в широком контексте социально-исторического процесса • в сопоставлении ✓ различных видов познавательной деятельности человека ✓ в различных исторических ситуациях ✓ особенностей этой познавательной деятельности ✓ особенностей человека как субъекта познания.
3.3. Необходимо вскрыть движущие противоречия и закономерности
• генезиса и развития познавательной деятельности вообще • научного познания, в частности, на этапах ✓ преднауки ✓ развитой науки
3.4. Научно-историческая реконструкция
• «Настоящее вырастает из прошлого»
Если историка науки интересует генезис науки нового времени, то в науке прошлого он ищет источник ее идей, рассматривая античную и средневековую системы знания как «протонауку», как зародыш науки нового времени
• Увидеть истину глазами ученых прошлого
Если мы ставим перед собой задачу не только прочитать и воспроизвести тексты ученых прошлого, но и понять их, то мы должны соблюсти главное условие, лежащее в основе всякого понимания: найти истину в том, что мы хотим понять: ведь ничего нельзя понять, если априори рассматривать его как ложное
• Анализ стиля мышления эпохи, к которой принадлежит историко-культурная ситуация
Картина мира, встающая со страниц научных сочинений далекого прошлого, не становится для нас более понятной, когда мы читаем разъяснения, касающиеся деталей картины. Пока нет ясности в главном, более подробное описание скорее затрудняет, а не облегчает понимание картины в целом. А главное заключается в том, чтобы занять позицию, обеспечивающую такой угол зрения на мир, при котором то, что кажется нам непривычным и странным, стало бы естественным
• Анализ оснований научного исследования ✓ состояния развития элементов оснований науки

Единая «система отсчета» проявляется в существовании общих для всех наук данной эпохи категорий и понятий, таких, например, как понятие материи, формы, причинности или специфического для средневекового мышления представления о степенях совершенства
✓ положений, выполняющих роль «аксиом» в конкретном научном исследовании, и их происхождение
«Для историка науки это очевидный факт, что физические понятия Галилея и Декарта и даже понятия Ньютона, как представляется, весьма радикальные, во многих отношениях были обусловлены древней и средневековой ученостью, которые были живы в период нового времени.
Таким образом, всякий, кто честно интересуется непомерно сложным историческим процессом образования современной науки, должен детально изучить зародышевые понятия предшествующих периодов.» <i>М. Кладжета</i> Наука механики в средние века
• Анализ принятых в исследовании научных концепций, а не только полученных результатов
Смысл и значение результата как точки, возникшей на пересечении многих линий рассуждений, пронизывающих систему научного знания определенного времени, — все это исчезает, будучи включенным в позднейшую науку. Но история научных результатов не исчерпывает истории науки. Последняя предполагает <i>анализ концепций</i> , внутри которых ставятся и решаются научные проблемы различной степени общности.
• Проблематизация ситуации
Чтобы понять прошлое, его надо соотнести с настоящим — с тем, что нас сегодня волнует и заботит, с нашими собственными проблемами.
Проблемы науки прошлого будут понятны для нас лишь в той мере, в какой мы сможем перекинуть мостик между ними и современной наукой, когда они предстанут не только в виде фактов истории науки (имеющих чисто исторический, не затрагивающий нашего реального существования интерес), но и в виде формулировки (пусть на непривычном языке) тех задач и предположений, которые имеют непосредственное отношение к предметам, занимающим нас самих в настоящее время
• История науки – история субъекта познания
Люди, создававшие науку на всем протяжении ее истории, мало отличались в способах чувственного восприятия. Однако их мировосприятия радикально разнились. Причина этого — в различной ориентации как чувственного, так и рационального познания, обусловленной тем, в какое отношение ставит себя человек к объекту познания: созерцательное, деятельностное или какое-нибудь другое.
Разные позиции дадут разные проекции одного и того же; у каждой из них будут свои критерии «понятности» и достоверности, свой идеал знания.
= 4. Наука как объект исследования (по В.С. Степину)
4.1. Исходное понятие
«Наука — особый вид познавательной деятельности, нацеленный на выработку объективных, системно организованных и обоснованных знаний о мире. Социальный институт, обеспечивающий функционирование научной познавательной деятельности». Наука // Новая философская энциклопедия: В 4 т. Том 3. — М.: Мысль, 2010, с.23.
4.2. Основные признаки научного знания
• объективность,
• системная организация
• обоснованность (доказательность)
4.3. Этапы генезиса науки (по Степину В.С.)
• Основание выделения этапов
1) <i>методологическое</i> - по способу построения научных знаний и прогнозирования результатов деятельности
2) этапы генезиса науки как целостного социального образования – <i>социального института</i>
• Методологический подход: два этапа
• Преднаука

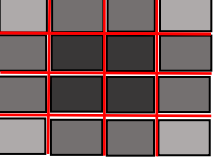
«Способ построения знаний путем абстрагирования и схематизации предметных отношений наличной практики обеспечивал предсказание ее результатов в границах уже сложившихся способов практического освоения мира. Однако по мере развития познания и практики наряду с отмеченным способом в науке формируется новый способ построения знаний. Он знаменует переход к собственно научному исследованию предметных связей мира.
• Развитая наука
✓ классическая
✓ дисциплинарно организованная
✓ неклассическая
✓ постнеклассическая
Если на этапе преднауки как первичные идеальные объекты, так и их отношения (соответственно смыслы основных терминов языка и правила оперирования с ними) выводились непосредственно из практики и лишь затем внутри созданной системы знания (языка) формировались новые идеальные объекты, то теперь познание делает следующий шаг. Оно начинает строить фундамент новой системы знания как бы «сверху» по отношению к реальной практике и лишь после этого, путем ряда опосредований, проверяет созданные из идеальных объектов конструкции, сопоставляя их с предметными отношениями практики». <i>Степин В.С. Теоретическое знание (структура, историческая эволюция).</i> - М.: Прогресс-Традиция, 2000.
4.4. Предмет исследования
• Предметный угол зрения – аспект бытия науки
• Аспекты:
✓ система методологического или онтологического знания
✓ познавательная деятельность
✓ социальный институт
✓ артефакт
✓ сфера культуры
= 5. Внешние и внутренние факторы развития науки
5.1. Интернализм (внутренние факторы)
• История науки рассматривается как история научных идей
• Развитие научных идей обладает собственной логикой, не зависящей от воздействия социального окружения.
• Для реконструкции истории науки необходимо сосредоточиться на анализе научного знания в его развитии
• Влияние со стороны общества
✓ может быть только внешним;
✓ оно может изменить направление развития науки, его скорость,
✓ внутренняя логика научного знания остается при этом неизменной
5.2. Экстернализм (внешние факторы)
• Задача исследования
✓ история науки рассматривается как социальный процесс
✓ анализ механизма воздействия внешних социальных факторов на развитие естествознания.
➢ на тематику научных исследований
➢ на выдвижение в первые ряды тех или иных проблем
➢ на финансирование определенных областей естествознания и т.д.
• Не претендовали на понимание содержания научного знания и его логики.
✓ такие исследования не представлялись им существенными
2.2. Наука – социальный институт
=1. Исходные понятия
1.1. Социальный институт

• является устойчивым инвариантом в структурной организации социума
1.2. Наука как СИ в социуме обеспечивает
• функционирование научной познавательной деятельности • выработку и накопление научных знаний (т.е. объективных, систематизированных и обоснованных).
= 2. Основные направления исследования
2.1. Целостное образование со своей специфической внутренней организацией.
2.2. Формирование и развитие в социально-историческом процессе
• <i>внешняя история</i>: зарождение клеточки «науки» во внешнем социально-историческом контексте • <i>внутренняя история</i>: саморазвитие, формирование внутренних элементов и структуры • <i>социальная история</i>:
Развитая наука предстанет как результат длительного и многотрудного процесса генезиса и формирования в контексте социально-исторической эволюции человечества условий и предпосылок науки в её аспектах бытия, формирования отдельных элементов науки, постепенного складывания и упрочения связей отдельных элементов между собой, становления и развития целостной системы, включающей в себя развитые подсистемы знания и процессов познания, субъекта, методов и средств научной познавательной деятельности и всех других элементов науки как социального института
= 3. Элементы науки (в их генезисе и развитии)
3.1. Система научного знания о мире и человеке с выделением в этой системе
• определенных (дисциплинарных) видов знаний, отвечающих требованиям научности • процессов накопления и систематизации существующего знания
3.2. Процессы производства нового знания
• как особый вид, целостная сфера деятельности, • элемент в системе сфер деятельности человека, включающей все формы познания. • определение специфики и взаимосвязи научного познания в этой системе
3.3. Ученые и научные сообщества
• как субъекты, носители научной познавательной деятельности, • обладающие необходимыми для этого качествами • процессы воспроизводства субъектов научного познания - ученых и сообществ;
3.4. Средства деятельности (познания)
• назначение: снятие ограниченностей тела и психики человека как субъекта познания • материальные средства (техника науки): приборы, оборудование, здания, сооружения • духовные: ценности, нормы, методология, методы
3.5. Механизмы обеспечения самоорганизации, функционирования и развития
3.6. Основания науки в анализе
• как элемент, обеспечивающий связь с контекстом • как элемент науки, зависящий от контекста
= 4. Этапы жизненного цикла
4.1. Внешняя история
4.2. Внутренняя история
4.3. Социальная история

2.3. Условия и предпосылки генезиса науки
= 1. Условия
1.1. Общее понятие
«Условия – совокупность объектов (вещей, процессов, отношений и т.д.) необходимых для возникновения, существования или изменения данного объекта (обусловливаемого). <...> существует по крайней мере одна относительно замкнутая минимальная совокупность объектов, в которой данный объект является необходимым».
Такая совокупность и называется условием, точнее, достаточным условием объекта. Если достаточные условия соблюдены, то объект возникает (существует, изменяется и т.д.) с необходимостью
Некоторый объект является необходимым условием другого объекта лишь в системе достаточных условий: для обусловливаемого объекта обычно бывает возможно не одно, а несколько или даже бесконечное количество множеств достаточных условий». Условия // Философская энциклопедия. В пяти томах. Том 5. – М.: «Советская энциклопедия», 1970, с. 286.
1.2. Условия научного познания
«В практике научного исследования комплекс У.п. (условий познания – А.Е.) включает в себя кроме природных компонентов (таких, напр., как возможность непосредственного контакта с изучаемым объектом или состояние окружающей среды, влияющее на характер проведения соответствующих познавательных процедур) созданные людьми технические средства (в частности, приборы), а также предварительные и предпосылочные знания, имеющиеся у ученого.
Поскольку исследовательская деятельность осуществляется на разных уровнях, постольку необходимо иметь в виду и такие виды У.п., как целевая установка ученого, владение им специальным набором языковых средств, с помощью которых формируется дисциплинарное знание, нормы и критерии, регулирующие поведение исследователя в целом.
Немаловажное значение имеет и так называемый «социокультурный фон», на котором разворачивается познавательный процесс. В современной методологии науки традиционное представление классического естествознания об абсолютной автономности познания, его независимости от др. форм культуры уже не является господствующим.
А потому характер мировоззрения эпохи, всевозможные социальные потребности, как и само отношение общества к науке (на разных этапах оно может кардинально меняться, переходя от преклонения перед ней к ее почти полному отрицанию), — все это также определяет условия, в которых существуют и действуют ученые. Таким образом, У.п. являются формой непосредственной связи человека и тех фрагментов действительности, которые выступают в роли объекта исследования». <i>Гусев С.С. Условия познания</i> // ЭЭиФН, с. 1021.
1.3. Необходимые и достаточные условия
«Вызывает сомнение сама возможность единовременного определения исчерпывающего (достаточного) перечня необходимых условий даже для какого-либо отдельно взятого периода развития науки.
Данный процесс представляется итеративным и асимптотическим, наполняющимся содержанием по мере углубления в локальных социально-исторических условиях и результатах развития науки, локальных тенденциях процесса».
«Будем говорить о некоторых наиболее существенных условиях, необходимо влиявших на генезис науки в конкретную историческую эпоху. В непрерывной цепи исторических событий эти условия возникают и складываются в последовательную череду комплексов, достаточных для достижения пусть и сколь угодно малых, но существенных, шагов, ступеней в научном прогрессе».
= 2. Предпосылки
2.1. Логические формулировки понятий (См.: <i>Ожегов С.И. Словарь русского языка</i> . – М.: СЭ, 1972, с. 524, 533).
• <i>посылка</i> (в логике) – суждение, служащее основанием для вывода; • <i>предпосылка</i>:

1) предварительное условие чего-нибудь;
2) исходный пункт какого-нибудь рассуждения.
2.2. Основание
«Основание – исходное условие, предпосылка существования некоторого явления или системы явлений. <...>
Лейбниц впервые различил основание (ratio) и причину (causa). Он установил принцип достаточного основания для понимания истинности факта, которые в эмпирической философии объяснялись действующими причинами.
У Х. Вульфа основания есть то, через что можно понять, почему нечто существует». Основание // Философская энциклопедия. В пяти томах. Том 4. – М.: СЭ, 1967, с. 170.
2.3. Генезис
• Качественно новое целое с его необходимыми элементами • Закономерно зарождается и «вырастает» в процессе внешней истории из окружающего системного контекста, содержащего необходимые условия и предпосылки.
«Генезис (от греч. γένεσις – рождение, происхождение) – понятие, выражающее как момент зарождения, возникновения, так и процесс развития какого-либо качественно определенного предмета, явления. Генезис есть момент закономерного процесса развития явлений, связанного с перерывом постепенности и скачкообразным переходом в новое качественное состояние. Как становление нового качества генезис осуществляется на базе определенных предпосылок, созданных предшествующим развитием, и представляет собой процесс ассимиляции и преобразования известных предпосылок в новую целостность, новую систему взаимодействия». Генезис // Философская энциклопедия. В пяти томах. Том 1. – М.: СЭ, 1960, с. 347.
2.4. Предпосылка генезиса науки
• Совокупность условий, необходимых (существенных) для процесса генезиса науки
Процесс генезиса и развития науки в целом, в том числе на этапе преднауки, представляет собой непрерывную цепь шагов, приводящих к формированию отдельных необходимых условий.
Постепенно происходит накопление достаточных комплексов этих условий (формирование предпосылок) и достигаются некоторые пусть и малые, но положительные для генезиса науки результаты.
Необходимо увидеть в локальных и единичных социально-исторических событиях рости необходимых условий и существенных следствий, шаги закономерного научно-исторического процесса.
• При этом не рассматривается
✓ полнота и достаточность этого комплекса необходимых условий
✓ уровень значимости локального шага в генезисе науки.
в процессе анализа, например, архаического этапа развития человеческого общества, неолита или Древних царств (наука Вавилона), можно вскрыть соответствующие условия и предпосылки последующего генезиса науки, зачаточные формы элементов и аспектов её развитой формы.
2.5. Процесс генезиса и саморазвития науки
• Общее представление
Наука как социальный институт является подсистемой общества, она формируется в соответствующем социально-историческом контексте и, в свою очередь, является составляющей этого контекста.
Налицо ситуация самоорганизации целостной системы, в которой целое (социальная система) является условием и предпосылкой генезиса и функционирования её элементов, а элементы (в данном случае – наука), в свою очередь, необходимы как условие для генезиса и функционирования целого (общества).
И здесь бесполезно выяснять, что старше и является предпосылкой - «курица или яйцо», самоорганизация целостной системы происходит одновременно на всех уровнях её формирования от целого до элементов. Поэтому условия и предпосылки генезиса науки неотделимы от формирования совокупности всех аспектов социального целого, каковым является становящееся человеческое общество.

Но этапы генезиса, условия, предпосылки и элементы науки не вытекают механически из процесса генезиса социума и имеют свою конкретную специфику. Для раскрытия механизма процесса становления науки и его закономерностей необходим анализ особенностей научно-исторического процесса в конкретных условиях социально-исторического контекста.
• «Точка отсчета» начала генезиса
«Постижение «становления» науки — в идеальном, а не во временном смысле — завершается лишь тогда, когда продемонстрированы ее происхождение и трудный путь из сферы мифологической непосредственности, а также обозначены направление и закон этого движения». <i>Кассирер Эрнст. Философия символических форм</i> . Том 2. Мифологическое мышление. М.: СПб.: УК, 2001, с. 10.
В соответствии с принятым подходом анализ формирования условий, предпосылок генезиса науки и её элементов начнем с рассмотрения исходных познавательных возможностей, имевшихся на момент формирования современного человека при переходе от его предшественников, гоминид вида Homo sapiens – неандертальца, к человеку современного биотического вида - кроманьонцу
2.4. Анализ развития науки
= 1. Методологические направления в анализе
1.1. Интернализм и экстернализм – крайние концепции в анализе истории науки
1.2. Интернализм
• история науки рассматривается как история научных идей, обладающих собственной логикой развития
• история науки реконструируется в форме направлений в постановке и решении философско-научных проблем
✓ онтологии
✓ гносеологии (теории познания)
✓ методологии и др.
• проблемные линии развития могут взаимно пересекаться и оказывать влияние друг на друга
1.3. Экстернализм
• история науки рассматривается как социально-исторический процесс • историческое развитие науки происходит под влиянием социально-исторического контекста (факторов) • не занимается содержанием научного знания и логикой его развития
1.3. Историко-научная реконструкция
• синтез и развитие предыдущих подходов • история развития науки анализируется в социально-историческом контексте • исследуются условия и предпосылки, формирующие в контексте и влияющие на развитие науки • исследуется влияние изменений контекста на
✓ формирование внутренних факторов развития
✓ динамику проблемных направлений науки
= 2. Концепция реализации историко-научного направления в рамках курса ИФН
2.1. Исторический раздел курса («история науки в социально-историческом контексте»)
• Цель: исследование и обоснование логической схемы истории науки • Метод: историко-научная реконструкция • Задачи:
✓ выявить социально-исторический контекст по этапам формирования условий и предпосылок становления и развития науки
✓ анализ содержания и особенностей этапов формиро-

вания и развития науки
✓ разработать логическую схему развития науки на основе превращения исторического в логическое,
2.2. Общенаучная и дисциплинарная философия науки («история идей»)
• <i>Цель</i> : раскрыть содержание и историю научных проблем и идей по их решению
• <i>Метод</i> : историко-научная реконструкция
• <i>Задачи</i> :
1). анализ современного состояния ключевых философско-методологических проблем науки
2). анализ содержания проблемных философско-методологических и научных исследований по этапам их развития
3). раскрыть развитие науки как последовательность постановки и решения проблемных направлений
2.3. Реферат
• <i>Исследовательская цель</i> : раскрыть содержание процесса познания на конкретном примере историко-научной ситуации
• <i>Метод</i> : историко-научная реконструкция
• <i>Задачи</i> :
✓ конкретизировать применение концепций курса в выбранной познавательной ситуации
✓ исследовать факторы социально-исторического контекста и их влияние на выбранную ситуацию
✓ исследовать и обосновать содержание этапов познавательного процесса в понятиях курса
= 3. Логическая схема истории науки
3.1. Задача:
• историческое (процесс) необходимо представить в виде логического (закономерная линия событий)
• науку в её исторических событиях (историческое) представить как проявление закономерностей процесса саморазвития целостного образования
3.2. Саморазвитие науки происходит под влиянием условий (факторов):
• Внутренние факторы
✓ уровень развития самой науки
✓ основания науки (ОН):
✓ проблемы теоретического уровня самой науки (логические, обоснования...)
• Внешние факторы (социально-исторический контекст):
1) природно-климатические условия - окружающая среда (ОС)
2) стиль мышления, вера (SM)
3) техника (Т)
4) социальные факторы (S)
3.3. Пример к ОС: деление и дифференциация (специализация) клеток под действием факторов (гравитация, ОС – питание)
Рассмотрим изменение условий питания клеток в процессе их деления и образования многоклеточных структур. При этом у клеток меняются граничные условия обмена веществами с окружающими клетками и протоплазмой (показаны цветом).
1)  → 2)  → 3)  → 4)  ↓ G - сила тяжести
Условия пограничного обмена изменяют состав внутренней среды

клетки и работу генетических молекул как матриц для образования белков во внутриклеточной протоплазме. Это создает 4 категории в разнообразии условий развития клеток.
Добавим к этому действие гравитации как фактора разнообразия.
Возникающие разнообразные клетки порождают ещё большее разнообразие в дальнейшем образовании многоклеточных оргanelл и т.д.
= 4. Периодизация истории науки
○ <i>преднаука</i> – внешняя история
• формирование условий и предпосылок
• развитие предпосылок и зарождение элементов
• формирование элементов и структур
○ <i>развитая наука</i> - внутренняя история
• формирование социального заказа на научную деятельность
• генезис и развитие социального института (СИ)
○ <i>социальная история</i>
• обратное влияние на общество и дальнейшая их ко-эволюция
= 5. Основания науки (ОН):
ОН связывают науку с социальным контекстом и обосновывают познавательный процесс и систему знания
1) идеалы и нормы
a) объяснения и описания
a) доказательности и обоснованности
b) построения и организации знания
c) социального статуса науки и ученого
2) Научная картина мира
3) Философские основания
• стиль мышления
• категориальная матрица науки
• обосновывающие постулаты
• идеи и принципы, которые обеспечивают эвристику поиска
Эти принципы направляют перестройку нормативных структур науки и картин реальности, а затем применяются для обоснования полученных результатов — новых онтологий и новых представлений о методе.
ПОНЯТИЯ ТЕМЫ
1. Методология познания истории науки
Восхождение от конкретного к абстрактному
Интеллектуальная деятельность
Историко-научная ситуация
Культурный процесс
Культурологический подход
Логическая схема научно-исторического процесса
Особенности человеческой жизнедеятельности,
Переход «историческое-логическое»
Познавательная способность человека
Потребности общества (социальный заказ)
Предмет науки
Самоорганизация и саморазвитие
Синергетический подход
Условия, предпосылки и элементы науки
2. Условия и задачи исторического исследования науки
Базовые понятия (категории) науки
Движущие противоречия и закономерности
Интерпретация
История субъекта познания
Картина мира
Мировосприятие
Научная концепция

Научно-историческая реконструкция
Основания научного исследования
Преднаука
Проблематизация познавательной ситуации
Развитая наука
Социально-исторический контекст
Стиль мышления эпохи
Увидеть истину глазами ученых прошлого
Философско-методологические принципы научного познания
3. Наука как объект исследования
Артефакт
Аспект бытия науки
Внешняя история
Внутренняя история
Дисциплинарно организованная наука
Идеальные объекты
Интернализм
Классическая наука
Механизмы самоорганизации, функционирования и развития науки
Наука
Неклассическая наука
Обоснованность (доказательность)
Объективность
Познавательная деятельность
Постнеклассическая наука
Признаки научного знания
Процессы производства нового знания
Система методологического знания
Система онтологического знания (теория)
Системная организация
Социальная история
Социальный институт
Средства деятельности (познания)
Сфера культуры
Ученые и научные сообщества
Факторы развития науки
Функция науки в обществе
Экстернализм
Элементы науки
Этапы генезиса науки
Этапы жизненного цикла социального института
4. Условия и предпосылки генезиса науки
Генезис
Гоминиды вида Homo sapiens
Кроманьонец
Неандерталец
Необходимые и достаточные условия
Основание
Предпосылки
Процесс генезиса и саморазвития науки
Современный человек
Условия
Условия научного познания

ТЕМА 3. ИССЛЕДОВАНИЕ КОНКРЕТНОЙ ИСТОРИКО-НАУЧНОЙ СИТУАЦИИ: РЕФЕРАТ	
3.1. Введение	
= 1. Методические замечания	
Практика преподавания показывает, что подготовка и написание практической работы (реферата) является эффективным средством, позволяющим значительно повысить уровень усвоения изучаемых знаний, и незаменимым средством для формирования навыков применения этих знаний в анализе конкретной научно-исторической познавательной ситуации, а также в последующей практической профессиональной деятельности.	
Вместе с тем, выполнение такого реферата (практической работы) аспирантами (студентами) естественнонаучных и инженерно-технических дисциплин, не имеющих специальной историко-научной и философской подготовки, представляет собой достаточно сложную задачу, требует овладения специальными навыками методологической обработки историко-научных материалов о процессе и результатах научных исследований.	
= 2. Государственные требования к программе курса	
Современные требования к подготовке специалистов с высшим научным и инженерным образованием, а также специалистов с ученой степенью кандидата наук предусматривают освоение знаний в области истории, философии и методологии науки и техники, получение навыков применения этих знаний в практической деятельности.	
2.1. Требования ГОС ВПО	
• магистр по направлению 511600 Прикладные математика и физика	
«Место и роль общих вопросов науки в научных исследованиях. Теоретические компоненты науки: понятия, суждения, умозаключения, гипотезы, доказательства, законы. Соотношение принципов и гипотез в построении научных систем и теорий. Научный метод как исходный принцип познания объективного мира. Метод от частного к общему. Выбор методов исследований: экспериментальные исследования и наблюдения, системный анализ, кибернетика в научных исследованиях. Логика в научном творчестве. Философия и естествознание. Формы и взаимосвязи. Мировоззрение. Проблема познания. Истина. Научная картина мира. Проблема материи и движения. Энергия и энтропия. Проблема пространства-времени. Современные проблемы физики, химии, математики, биологии, экологии. Великие научные открытия 20-го века. Наука и мировоззрение. Эволюция научной картины мира. Христианская, теософская и научная картины мира. Современный мировоззренческий кризис и пути его преодоления. Проблема формирования нового мировоззрения».	
2.2. Программа кандидатских экзаменов по курсу «История и философия науки»	
«наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. Особое внимание уделяется проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. Программа ориентирована на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки».	
= 3. Реферат	
3.1. Основания	
в процессе изучения материалов курса Программой предусматривается подготовка и защита практической работы (реферата) (приказ Минобрнауки России №698 от 17.02.2004) историко-научного и философского содержания в выбранной области научной или инженерной деятельности.	

3.2. Методологические задачи для студента (аспиранта)
1) Новое видение курса и реферата
• понять концепции курса, как «инструментарий», задающий понятийную и методическую базу для научно-исторического исследования. • подобрать эмпирическую историографию по теме реферата для конкретизации соответствующих идей курса • раскрыть тему через призму этих идей
2) Формирование элементов новых компетентностей
• теоретическое изучение системы научного, философского и методологического знания курса • усвоение конкретных знаний по истории, методологии и социологии выбранного исторического этапа частнонаучного познания. • приобретение навыков ведения научно-исторической и философской работы.
3) Включение в «социальную эстафету» трансляции компетентностей в поколениях на основе «социальных образцов деятельности»
3.2. Выбор темы исследования
= 1. Мотивация проведения исследования
1.1. Личная задача
• получить допуск к сдаче экзамена • получение навыка применения концепций курса ИФН для анализа конкретной научно-исторической ситуации
1.2. Предпочтения
а) предшественники в собственном диссертационном исследовании
При такой теме можно попытаться сделать реферат частью введения к диссертации. Это наиболее сложный вариант, но он может оказаться и наиболее полезным, интересным для проработки. Рекомендуются в том случае, если сам являешься уже специалистом в узкой области.
б) интересный для аспиранта (студента) конкретный историко-научный этап или вклад конкретного ученого
Анализировать можно вклад любого ученого от Евклида и Архимеда до самых современных. Но технические разработки лучше не брать, т.к. техника обычно развивается за счет переноса подходов из разных областей и обычно сразу из нескольких. Тема очень сильно разветвляется, в связи с чем слишком много линий надо будет проследить. На практике часто такие темы оказываются непосильными и приходится менять тему. Может показаться, что интересно рассмотреть сразу несколько аспектов бытия, например: познавательная деятельность конкретного ученого и созданная им теория как система знания. Но при этом сложно закончить реферат
в) сущность и значение конкретного метода научного познания
Есть опасность провалиться в глубокую теоретическую проблему, над которой бились многие философы и ученые в течение сотен, а то и тысячи лет. Например, в методе численного моделирования - возможность математизации физики с учетом проблемы математического континуума, поставленной ещё элеатами, этапы решения этой проблемы, идеи решения, предложенные Р.Декартом, И.Кантом, Г. Кантором и т.д.
г) становление и развитие научной (научно-технической) теории.
Содержание и порядок исследования определяется схемой аспекта бытия
д) философские проблемы науки или техники
Выбирать надо не то, что нашли в Интернете, а темы из общей или специальной частей Программы. Это наиболее сложный вариант для аспиранта, специализирующегося в частнонаучной области.

За кажущейся простотой и, возможно на первый взгляд, понятностью философских текстов могут скрываться не тривиальные смыслы, в которых может разобраться только специалист философ. Здесь таится ещё большие опасности, чем в п. в).
= 2. Тема реферата
2.1. Варианты тем
1). Аспект бытия науки (см. тема 2);
2). Анализ классического труда ¹ .
2.2. Рекомендации по выбору темы
1. В качестве объекта исследования рекомендуется принимать относительно самостоятельный этап развития научного познания в достаточно узкой научной области, охватывающий события от начала осознания неполноты знаний в этой области (например, выявления необъяснимых эмпирических фактов или теоретических противоречий) до нахождения теоретического объяснения и/или эмпирического подтверждения.
2. Познавательная ситуация должна поддаваться проблематизации, т.е. в ней можно было выделить область известного, принимаемого в качестве начальных, исходных условий исследования, и собственно содержание научной проблемы.
3. В выделенной познавательной ситуации должен явно присутствовать эмпирический и теоретический уровни познания, составляющие в своей совокупности целостный этап процесса познания. Как правило проблемная ситуация в исследуемом научно-историческом процессе должна завершаться формулированием и подтверждением научного закона(ов) и/или объяснением эмпирического факта(ов). Минимальные требования по объёму проблемной ситуации не устанавливаются.
4. Выделенная область проблемной ситуации должна быть достаточно компактна и соответствовать имеющимся в распоряжении исследователя ресурсам (время, информация, сложность проблемы и т.д.). Особое значение для выбора темы исследования и успешности его проведения имеет доступная исследователю научно-историческая и философско-методологическая информация об исследуемой области научного познания.
5. Тема реферата выбирается из числа теорий, на которые планируется опираться в проведении диссертационного исследования, непосредственно или их предшественников в последовательной цепи развития отраслевого (дисциплинарного) знания.
6. Выбранная в качестве объекта историко-научной реконструкции научная теория должна быть уже завершённой (в определённом виде) и стать достоянием истории науки, подробно описана в открытой и доступной для аспиранта научной, научно-популярной или исторической литературе
3.3. Подготовка исходных материалов
= 1. Документально-исторический комплекс (ДИК)
1.1. Состав исходного эмпирического материала (историко-научные данные)
- о выбранном объекте исследования, - об исследуемой проблемной ситуации - о социально-исторических условиях, являющихся контекстом этой ситуации.
1.2. Способ организации
- Исходный литературный материал формируется в виде документально-исторического комплекса (ДИК). - В состав ДИК включаются материалы, отражающие исследуемую историческую ситуацию с определённой ролевой позиции
<i>а) Свидетельства современников (участников событий)</i>

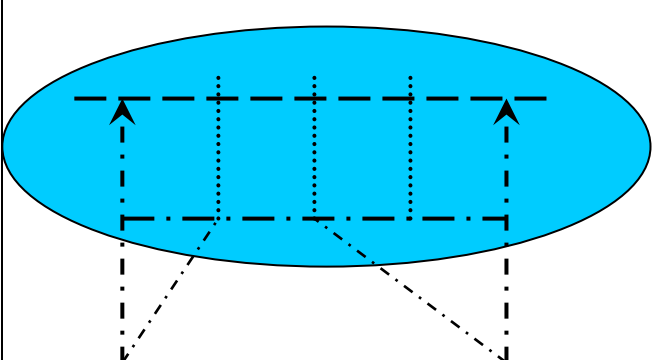
- философско-методологические, научные и художественно-публицистические произведения непосредственных участников и свидетелей событий, авторы непосредственно были затронуты и вовлечены, это «живые свидетели». Здесь могут рассматриваться мемуары, воспоминания о научных спорах, юбилейные выпуски, проблемные сборники и т.д.
Ролевая позиция «современник» позволяет окунуться в текущие события в качестве соучастника, включает механизмы сопереживания, эмоциональной («горячей») окраски изложения.
Особенность данного типа источников: субъективная вовлечённость и, зачастую, острая полемичность, предвзятость, односторонность оценок и т.д. При этом возможны и довольно необоснованные суждения.
При анализе этих материалов ключевыми становятся вопросы о соотношении факта и версии, анализ субъективных аспектов рефлексии участников событий.
Приходится критически оценивать и просеивать материал не принимая всё за «чистую монету».
<i>б) Свидетельства иностранцев</i>
- научные и научно-исторические произведения специалистов в смежных научных отраслях, междисциплинарные оценки развития науки.
Ролевая позиция «иностранец» даёт возможность междисциплинарного взгляда на область частнонаучного, дисциплинарного исследования. Особенно важными данные материалы могут оказаться при исследовании неклассического и постнеклассического этапа развития науки.
Здесь рассматриваются не столько свидетельства истинных иностранцев, но и представителей других научных отраслей и школ, имеющих другой профессиональный взгляд, не вовлечённых непосредственно в субъективное восприятие событий.
Особенность: можно найти более критический и объективный взгляд или, наоборот, не понимающий суть проблем узкий профессионализм.
<i>в) Свидетельства потомков</i>
- произведения историков науки и писателей-популяризаторов.
Ролевая позиция «потомок» позволяет дистанцироваться от событий и оценивать их с точки зрения стороннего наблюдателя. Основные ролевые аспекты - объяснение и оценивание - требуют определенных средств анализа, дающих объективное, компетентное, оценивающее, «холодное» отношение к прошлому.
Это уже косвенные показания и результаты анализа, основанного на предыдущих материалах. Такие источники важны возможной обширностью охвата проблемы, глубиной анализа или критичностью исследования. Зачастую в таких исследованиях формируются обширные документально-исторические комплексы, которые сами становятся объектом последующего научно-исторического анализа. Но также возможны субъективные точки зрения или даже просто ошибки.
<i>г) Аналитические материалы</i>
- социально-исторические, культурологические и другие произведения, характеризующие необходимые для понимания и раскрытия исследуемого периода особенности, в том числе социально-исторической ситуации.
= 2. Рекомендации
Как показывает опыт, чаще всего первая редакция реферата (после исходного оконтуривания и согласования темы) не идет дальше ДИКа, это нормально: сколько не читай о способах плавания, но воды первый раз все равно нахлебашься.
Аспирант (студент) стремится принести обширную подборку материала по истории конкретного научного события (особенно, если это в области его непосредственных научных интересов) и с восторгом объясняет, как это интересно
При этом оказывается очень сложно объяснить ему, что исторические данные, конечно, интересны, но это только сырой материал, руда и преподавателю они собственно и не нужны.
Задача аспиранта не просто подобрать ДИК, а превратить историческое в логическое, т.е. выделить (увидеть) в историческом процессе определенные закономерности, а для этого собственно и служат концепции курса как "очки", через которые надо рассмотреть материал ДИКа.

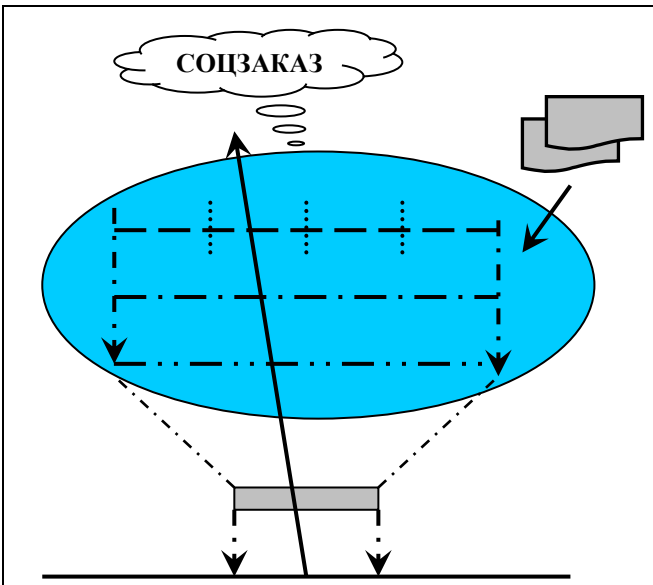
¹ См.: Еремин А.Д. **Методическое пособие к работе над рефератом по темам классических работ** (к курсам ИФН, ИФМЕ, ИФНТ, МН). – Саров: СарФТИ, 2020. - 30с. (на сайте СарФТИ)

Поэтому можно рекомендовать: не нести сразу первую редакцию на рассмотрению преподавателю курса, а отложить её на короткое время, отвлекаясь, а уже потом, на свежую голову опять посмотреть со стороны: а не ограничился ли я только описанием исторического, «видом из окна поезда времени на исторические ландшафты»: «Смотри, Гюйгенс с хронометром пробежал, а вот - Ньютону яблоком перепало. А вон там Лебедев алгоритм ЭВМ разбирает на части».
3.4. Структура реферата «Аспект бытия науки»
= Схема реферата
1. Введение (2...n) Аспект бытия (n+1). Заключение (выводы) (n+2). Литература (n+3). Приложения = Словарь реферата = Таблица самооценки = Выдержки из ДИК
= 1. Введение
<i>1.1. Социально-исторический контекст</i>
= выбирается временной диапазон рассматриваемой познавательной ситуации
= устанавливается соответствие с конкретной социальной эпохой (преднаука) или – научной революцией (1-4-я),
= изучается в материалах курса социально-исторический контекст
= формулируется социальный заказ, который можно соотнести с исследуемой темой реферата
<i>1.2. Научно-историческая ситуация</i>
= анализируется научный заказ как преломление социального заказа
= анализируются имевшиеся на момент начала исследуемой ситуации необходимые предшествующие знания (A, B, C, D) = Z_1 (теории, методы, технические решения и т.д.)
= имеющиеся знания вводятся как данность, описываются без истории и обоснований в объеме, необходимом для того, чтобы на них опереться в последующем анализе в аспекте бытия
<i>1.3. Проблематизация. Выбор аспекта бытия</i>
= проблематизация исследуемой ситуации ($\Delta Z = Z_2 - Z_1$)
= выбор исследуемого аспекта бытия науки
Рис. Анализ ситуации: состояние разрыва
= (2...n) Аспект бытия
- Задача раздела - «историческое превратить в логическое» - реконструировать процесс «выращивания» нового знания - на основании анализа подобранного к теме научно-исторического материала (ДИК)

✓ опираясь на конкретные модели из курса
✓ необходимо реконструировать логику познавательного процесса, реализованную в исследуемой познавательной ситуации
- выделить этапы в реконструируемой логике познавательного процесса, соответствующие последовательности решаемых задач - сформулировать окончательно логику решения поставленной в разделе 1.3. научной проблемы
○ Текст
- текст формируется из логически замкнутых частей (подразделов) в соответствии с реконструированными логическими этапами познавательного процесса в исследуемой ситуации - каждый подраздел (этап) решает одну конкретную познавательную задачу - при необходимости этапы могут протекать не только последовательно, но и параллельно - решенные в предыдущих этапах задачи используются в качестве части начальных условий для последующих этапов - заголовки подраздела должен отражать (в сжатом виде) исследуемую задачу - содержание подраздела должно обосновывать, раскрывать ход решения задачи этапа - в тексте используются ссылки и (при необходимости) данные из тех начальных условий, которые уже были введены ранее в подразделе 1.2. или в подразделе «Факты науки» данного раздела реферата.
= (n+1). Заключение
<i>1. Предметное заключение</i>
- анализируется полученный результат проработки темы реферата (исследуемой познавательной ситуации); - делается вывод о соответствии (или нет) - содержания и логики проведенной работы (историко-научной реконструкции) выбранным в качестве «инструментов» для анализа концепциям курса - подготовленного текста реферата требованиям к реферату
<i>2. Рефлексия</i>
- представляется самоанализ работы над рефератом, - возникшие собственные учебно-методические проблемы и примененный способ их решения - полученный в процессе работы познавательный результат, значимый для саморазвития
<i>3. Таблица самооценки</i>
- в качестве самооценки заполняется контрольная таблица Рецензии на реферат - форма таблицы см.: Приложение 4
= (n+2). Литература
По тексту реферата необходимо давать ссылки на источники реферируемого материала, а также тексты цитат в соответствии с требованиями к написанию диссертации.
= (n+3). Приложения
<i>1. Концепции и понятия курса (словарь)</i>
- формулировки из курса и описание сути (своими словами - «как понял») основных идей (концепций, понятий) курса, которые оказались полезными для раскрытия темы реферата, - без материала и ссылок на саму исследуемую тему реферата
<i>2. Материалы ДИК</i>

• подобранный по теме и выбранному аспекту бытия документально-исторический комплекс
• в минимальном объеме выдержки из данных, наиболее полезных и/или необходимых для обобщения текста реферата
= Литература
<i>Еремин А.Д. Методическое пособие к работе над рефератом по темам классических работ (к курсам ИФН, ИФМЕ, ИФНТ, МН). – Саров: СарФТИ, 2020. - 30с. (на сайте СарФТИ)</i>

ТЕМА 4. АСПЕКТЫ БЫТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	
Резюме:	
= В разделе вводятся	
- представления об основных аспектах бытия (рассмотрения, исследования) науки и техники - система онтологических знаний (теория) - система методологических знаний - социальный институт - эволюция артефакта и т.д.	
= Наука рассматривается как самоорганизующееся целое, которое:	
- проходит в своем саморазвитии этапы внутренней и внешней истории; - имеет элементы, внутреннюю структуру и механизмы обеспечения целостности;	
= Водятся представления	
- о структурных элементах науки в названных аспектах бытия, - их взаимосвязях и динамике в целостной системе.	
= Материал	
- непосредственно включен в экзаменационные вопросы - концептуально важен для работы над рефератом	
4.1. Аспекты бытия науки	
= 1. Аспект бытия	
- предметный «срез» / взгляд при рассмотрении объекта (науки/техники) - наука/техника рассматриваются как целостное образование в их саморазвитии в социально-историческом контексте	
= 2. Примеры аспектов бытия	
- система онтологических знаний (теория) - система методологических знаний - социальный институт - познавательная деятельность ученого (научной школы) - сфера культуры - эволюция артефакта	
4.2. Структура познавательной и производительной деятельности	
= 1. Естественнаучное познание (НИР)	
- схема уровней Е/научного познания - объект познания как реальность; - знание как модель	
	
Рис. Структура естественнаучного познания	

	
Рис. Структура научно-технического познаний (ОКР)	
= 2. Научно-техническое познание (ОКР)	
2.1. Предпроектное исследование	
- Осознание и формирование социального заказа - Проблематизация технического объекта	
2.2. Проектирование	
- Научный проект - Научно-технический проект - Технический проект - Конструкторский проект	
2.3. Производство	
- Технологический проект - Изготовление опытного образца, - Испытания, подготовка заключения	
2.4. Библиотеки	
- Типы ✓ патенты, РЖ, отраслевые справочники - Содержание ✓ устройство, способ ✓ конструкция, технология	
4.3. Инженерные и технические профессии	
= 1. Инженеры-производственники	
призваны выполнять функции технолога, организатора производства и инженера по эксплуатации. Такого рода инженеров необходимо готовить с учётом их преимущественной практической ориентации.	
= 2. Инженеры конструктора и проектировщики	
разработчики, которые должны сочетать в себе функции изобретателя и проектировщика, тесно связанные с применением технической науки. Они становятся основным звеном в процессе соединения науки с производством.	
= 3. Инженеры – исследователи	
непосредственно занимаются научно - исследовательской работой в области технической науки. Они также обеспечивают соединение науки с производством. Им требуется основательная научно-техническая подготовка	
= 4. Инженеры - системотехники	
- Профессия: "системщики широкого профиля", - Задачи:	

✓	организация и управление сложной инженерной деятельностью,
✓	комплексное исследование и системное проектирование
= 5. Инженеры - социотехники	

= 6. Жизнь товара
• схема жизненного цикла
• портфель товаров

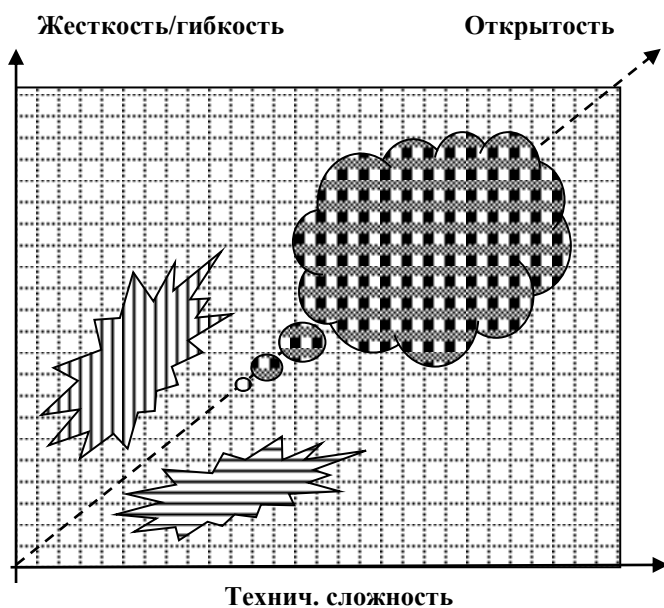


Рис. Схема методов социотехники

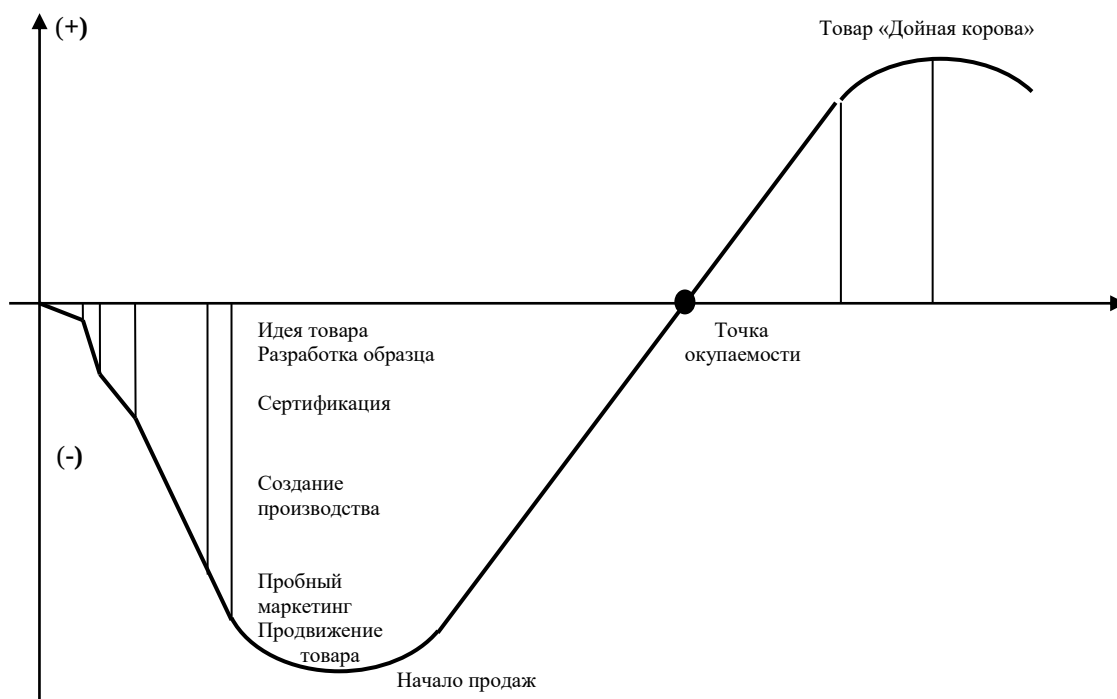


Рис. Схема жизненного цикла товара

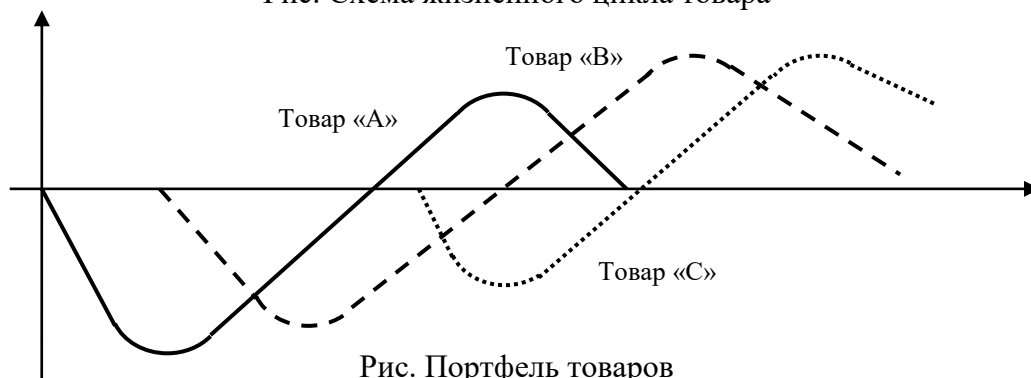


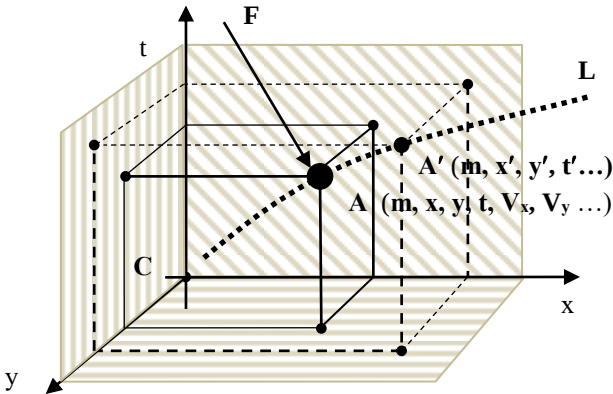
Рис. Портфель товаров

4.4. Наука/техника - социальный институт
= 1. Социальный институт (СИ)
1.1. Понятие
✓ системный подход
✓ самоорганизующая целостность, подсистема общества
✓ элементы науки как СИ
1.2. Этапы жизненного цикла СИ
• Внешняя история
✓ от зарождения человечества до 16в.
✓ формирование условий и предпосылок
✓ зарождение специфических функций
✓ привлечение внешних элементов
• Внутренняя история
✓ от 17в. до н. вр.
✓ социальный заказ
✓ формирование собственных элементов
• Социальная история
✓ обратное влияние на социум
= 2. Генезис науки и техники как СИ
2.1. Этапы
• формирование предпосылок (социально и научно-исторический контекст)
• научный этап
• научно-технический этап
• промышленно-социальный этап
2.2. Пример: атомный проект
= 4. Роль науки в жизни общества:
• мировоззрение
• идеология
• производительная и социальная сила
• проблема сциентизма и антисциентизма
= 5. Наука и сферы общества:
5.1. Наука и экономика
5.2. Наука и власть
• проблема государственного регулирования науки
• проблема секретности и закрытости научных исследований
4.5. Наука как сфера культуры
= 1. Это метод анализа человеческого аспекта в системе познавательной деятельности
• как систем надбиологических программ научного познания,
• вписанных в контекст характерной для эпохи системы мировоззренческих универсалий,
• стиля мышления эпохи.
= 2. Культура
«Культура может быть определена как система исторически развивающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех её основных проявлениях» <i>Степин В.С. Цивилизация и культура.</i> – СПб.: СПбГУП, 2011, с. 43.
«Эти программы представлены многообразием знаний, предписаний, норм, навыков, идеалов, образцов деятельности и поведения, идей, верований, целей и ценностных ориентаций и т.д. В своей совокупности и исторической динамике они образуют накапливаемый и постоянно развивающийся социальный опыт. Культура хранит, транслирует этот опыт (передает из поколения в поколение.
В этой функции она выступает как социальная память... Эти программы существуют в культуре как сложноорганизованный и развивающийся набор семиотических систем (социокод)». <i>Степин В.С. Цивилизация и культура.</i> – СПб.: СПбГУП, 2011, с. 43.

= 3. Универсалии культуры - мировоззренческие категории
• это сеть, система базовых категорий культуры,
• в совокупности выражающая основные особенности видения мира человеком
• специфическое и характерное для конкретной культурной эпохи
• в целостном виде для этого используются такие понятия, как «дух» или «стиль», «стиль мышления» эпохи.
«Универсалии культуры в своём взаимодействии и сцеплении задают целостный образ человеческого мира» / <i>Степин В.С. Культура</i> // ЭЭиФН, с. 408.
= 4. Стиль мышления эпохи
«Стиль, или способ, мышления эпохи – это совокупность глобальных по преимуществу имплицитных предпосылок теоретического мышления конкретной эпохи, те, почти незаметные для неё очки, через которые она смотрит на мир и которые не годятся для другой эпохи... Эта система изменяется во времени, она подчинена определенным циклам... Стиль мышления складывается под воздействием культуры как целого и является фактором, опосредующим её влияние на теоретическую деятельность и науку как частную и узкую область культуры». <i>Ивин А.А. Интеллектуальный консенсус исторической эпохи</i> / Познание в социальном контексте. – М.: ИФ РАН, с. 83-84.
= 5. Исторические формы мировоззрения
«Вырабатывая определенные программы (нормы, эталоны), культура нуждается в их обосновании. Способами такого обоснования выступают исторически определенные формы мировоззрения. Их эволюция, начавшись с магии и пройдя формы мифа, религии, философии на определенной ступени зрелости цивилизации приводит к появлению науки, обосновывающей универсальные нормы культуры, адресованные всему человечеству». <i>Волков М. П. Античная наука как социокультурное явление. Проблема генезиса.</i> - Ульяновск: УлГТУ, 2008, с. 10.
= 6. Когнитивно-культурные системы
«Ступенями эволюции познания, - пишет И.Т. Касавин, - в филогенетическом смысле являются целостные когнитивно-культурные системы, обладающие специфическим социально-историческим содержанием. Таковы повседневный опыт, магия, миф, искусство, религия, право, философия, мораль, идеология, наука. Возникая в процессе дифференциации познавательного отношения к миру как разные типы познания, они приобретают автономные функции и обогащаются содержанием в ходе взаимодействия между собой» <i>Касавин И.Т. Познание</i> // ЭЭиФН, с. 709.
4.6. Метод «Эволюция артефакта»
= 1. «Артефакт»
1.1. Понятие
«процесс или образование, не свойственное изучаемому объекту в норме и возникающее обычно в ходе его исследования». СЭС, с. 77
• лат. artefactum – искусственно сделанное
• метод научно-исторического исследования
1.2. Познавательные возможности метода
• Позволяет анализировать алгоритм развития материальных/духовных средств деятельности
• Анализ идет по конкретным направлениям развития
= 2. Сущность техники как артефакта
2.1. Понятие
• средство в обеспечении жизнедеятельности, позволяющее преодолеть ограниченности тела человека
• преобразованная и искусственная окружающая среда
2.2. Вещественные средства (техника):

Вытеснение человека как силового агента из производства:
✓ простые орудия труда как средство преодоления биотических ограничений организма
✓ составные орудия труда и механизмы;
✓ машины
✓ АСУ
Искусственная среда:
✓ организм: морфофизиологическая адаптация к среде
✓ экосистема: эволюция экологического отношения как повышение адаптации
✓ инверсия адаптации человека
Искусственные источники энергии
✓ преодоление ограничений по мощности воздействия на природу
✓ экологические последствия неограниченного возрастания мощности человеческой цивилизации
Техника научного исследования
4.2. Средства механизации, АСУ:
- средства автоматизации и вытеснение человека как субъекта управления. - компьютеризация науки и ее социальные последствия.
4.3. Искусственная среда обитания
индустриальный мир
✓ производственный
✓ социальный
✓ преобразованная природа
= 5. Познавательные возможности метода
- Позволяет анализировать алгоритм развития материальных/духовных средств деятельности - Анализ идет по конкретным направлениям развития
= 6. Итерационная схема метода
Шаг 1.
1) Проблематизация ситуации разрыва потребностей и возможностей в деятельности
2) Формулировка идеи по решению проблемы
3) Проработка метода и пробной технической реализации (лабораторный, опытный образец)
4) Разработка серийного образца, организация производства эксплуатации - до насыщения
Шаг 2.
1) Проблематизация ситуации разрыва потребностей и возможностей в деятельности...
ПОНЯТИЯ ТЕМЫ
Предмет науки
Научный подход
Аспект бытия
система онтологических знаний: теория, проект
система методологических знаний науки
социальный институт
познавательная деятельность ученого (научной школы)
сфера культуры
эволюция артефакта
этапы жизненного цикла СИ
познавательная деятельность
культура
Универсалии культуры
категории культуры
стиль мышления
мировоззрение
Артефакт
Теоретическая схема
Интерпретация
Парадигмальные образцы решения задач
Факты науки
Отраслевая методология
Сфера культуры
Элемент социального института
Внешняя история
Внутренняя история

идеология
государственное регулирование науки
надбиологическая программа
конструктив (в теоретической схеме)
Идеалы и нормы исследования
Основания науки
Научная картина мира
Философские основания науки

ТЕМА 5. НАУКА КАК СИСТЕМА ЗНАНИЯ	
5.1. Строеение естественнонаучной теории (система онтологического знания)	
1) Теоретическая схема (ТС) – модель объекта исследования	
○ Концепт из пространственно-временного образа и набора понятий	
• Элементы: абстрактные и/или идеальные конструктивы, вводимые через понятия • Структура отражается на пространственно-образной схеме	
 Рис. 3 Теоретическая схема а) Пространственно-образная схема (левая часть)	
С (x, y, t) – система координат; x, y – пространственные координаты; t – временная ось в системе координат, время; А, А' – точка (материальное тело, не имеющее пространственных размеров) в исходном и перемещенном положениях; m – масса точки; F – сила; V (V_x, V_y) – скорость и её проекции на оси координат, V_x = ... a (a_x, a_y) – ускорение и его проекции на оси координат, a_x = ... L – траектория движения точки ...	
б) Понятийно-логические определения (правая часть)	
2) Математический аппарат (МА):	
A=BC, A=BC ² ...	
• это математическое выражение, оно становится законом при интерпретации на ТС • функция закладывается на этапе разработки ТС или в форме математической гипотезы	
3) Интерпретация:	
• придает физический смысл и форму закона математическому выражению • позволяет ввести количественную форму во взаимосвязи и отношения элементов ТС	
$A = B C \rightarrow F \Delta t = \Delta (m V) \quad \text{или} \quad F = m a,$	

4). Парадигмальные образцы решения задач
4.1. Конструктивный способ создания
• нет логического метода вывода частных следствий из базовой теоретической схемы • творческий процесс операционализации • сведение базовой ТС к эмпирической схеме (ЭС), соответствующей экспериментальной ситуации
4.2. Обязательная составляющая теории
5) Факты науки и эмпирические обобщения
• Задают область определения теории, для их объяснения теория и создается • Имеется строгий формат описания
6) Отраслевая методология и методы
• См.: п. 9.3.
7) Основания науки
5.2. Основания науки
= 1. Общая характеристика:
• являются конкретизацией и уточнением понятия «парадигма» Т. Куна • обладают изменчивостью: исторической и дисциплинарной • конкретная структура из 3-х элементов
= 2. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность
2.1. Детерминируются
• социокультурными факторами • характеристиками исследуемого объекта
2.2. Познавательные установки
• Функция: регулируют процесс воспроизведения объекта в различных формах научного знания (схема метода научного исследования) • Виды ✓ описания (эмпирическое) объяснения (теоретическое): - <i>архаика</i>: анимизм, рецептурность, мистичность - <i>Античность</i>: божественное творение и техника - <i>Средневековье</i>: прочтение божественного замысла в «Книге природы» - <i>Новое время</i>: эмпирический и теоретический уровни ✓ доказательности (логической) и обоснованности (смысловой) знания - <i>архаика</i>: сакральность, полезность (овладение) - <i>Античность</i>: эпистеме, техне, докса - <i>Средневековье</i>: правильное (полезное) и истинное (небесная сущность) знание - <i>Новое время</i>: экспериментально обоснованное и математизированное знание ✓ построения и организации знания: рецептурное или дедуктивное развертывание
2.3. Социальные нормативы
• Определяют ✓ роль науки в обществе ✓ ценность науки и научной деятельности для общественной жизни • Виды ✓ наука как СИ ✓ ученый
2.4. Уровни ценностей и норм
1) отличают науку от других форм познания
2) отражают стиль мышления эпохи
3) отражают дисциплинарные особенности

= 3. Научная картина мира (НКМ).
3.1. Схема объекта исследования
«Физики XVIII столетия, принимавшие механическую картину мира, стремились объяснить все физические явления как взаимодействие атомов и тел (принцип атомистического строения вещества), происходящее вследствие мгновенной передачи сил по прямой (принцип дальнего действия) таким образом, что состояние движения атомов и тел в момент времени t_1 однозначно детерминирует их состояние в последующие моменты времени (принцип лапласовского детерминизма). Эти принципы объяснения явлений использовались не только в механике но и в классической термодинамике и в электродинамике Ампера—Вебера». <i>Стёпин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция.</i> - Москва 2000.
3.2. Виды НКМ
• Ненаучные КМ
• Донаучные КМ
• Классическая (механическая) НКМ
• Дисциплинарные (электромагнитная, геологическая, биологическая) НКМ
• Неклассические (корпускулярно-волновая, релятивистская) НКМ
• Постнеклассическая: общенаучная НКМ
✓ принцип развития
✓ универсальный (глобальный) эволюционизм: эволюция и системность, коэволюция
✓ принцип самоорганизации
✓ междисциплинарность исследований
✓ объект: человекоразмерная иерархически организованная целостная самоорганизующаяся система
= 4. Философские основания науки.
4.1. Обеспечивают:
• обоснование ценностей и норм, НКМ
• «стыковку» с господствующим мировоззрением исторической эпохи, с категориями ее культуры,
4.2. Разрабатываются совместно философами и учеными
4.3. Содержат:
• сетку базовых понятий, категорий (онтология)
• эпистемологические категориальные схемы
• стиль мышления
5.3. Методология науки
= 1. Субъект - объектное отношение
1.1. Формула: С-СП-О
1.2. Конструктивность отношения:
• создаваемые знаково-символические системы приобретают относительную самостоятельность
• человек замещает ими реальность в процессе интеллектуальной деятельности
1.3. Субъект:
• носитель предметно-практической деятельности и познания (индивид или социальная группа),
• источник активности, направленной на объект, вносит свою субъективность
• творит свой мир, порождает мир как свое представление об объективной реальности или волю
1.4. Объект:
• противостоит субъекту в его познавательно-практической деятельности
• является результатом конструирования, выделения и отражения объективной реальности
• эмпирический уровень объекта дан человеку в его ощущениях, в деятельности
• теоретически объект представлен, раскрывается в научных знаниях, теориях
= 2. Деятельность:
• специфический для человека способ отношения к действительности

• сопровождающийся целесообразным преобразованием действительности																																													
• приводящий к развитию форм культуры																																													
• цели: лежат вне самой деятельности, определяются ценностями, идеалами, мотивами человека																																													
= 3. Познание																																													
3.1. Процесс построения идеальных планов деятельности и общения																																													
3.2. Процесс создания и совершенствования знаково-символических систем, опосредующих взаимодействие человека с миром и другими людьми																																													
3.3. Назначение познания:																																													
• накладывать на мир сети обозначений – научных формул, нравственных норм, художественных образов, магических символов, • позволяющих человеку упорядочить своё бытие и структурировать свою психику																																													
= 4. Средства познания:																																													
• духовные • материальные (вещественные)																																													
5.4. Методологическое знание науки																																													
= 1. Понятие методологии:																																													
Тип рационально-рефлексивного сознания, направленный на изучение, совершенствование и конструирование методов в различных сферах духовной и практической деятельности																																													
= 2. Структура методологического знания в естествознании:																																													
<table><tr><th rowspan="2">№ п/п</th><th rowspan="2">Уровень МЗ</th><th rowspan="2">Подуровень методов</th><th colspan="2">Уровень познавательного процесса</th></tr><tr><th>Эмпирический</th><th>Теоретический</th></tr><tr><td>1</td><td>Философско-методологический</td><td></td><td colspan="2">«Восхождения», «Историческое-логическое», системный /конструктивный... подходы, познавательные принципы (соответствия...)</td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td rowspan="3">Общенаучный</td><td>2.1. Общенаучные</td><td colspan="2">Формализация, моделирование, эксперимент, гипотеза, проблематизация, аналогия</td></tr><tr><td>2.2. Логические</td><td colspan="2">Анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, аналогия, доказательство, классификация, типологизация...</td></tr><tr><td>2.3. Построения и развертывания теории</td><td colspan="2">Индукция, дедукция (аксиоматико-гипотетико-дедуктивный, методы принципов), генетически-конструктивный метод</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2">Частонаучный</td><td>3.1. Конкретизация 2.1., 2.2.</td><td>Физический / химический... Э, сравнение, интра- / экстраполяция...</td><td>Э. (мысленный / математический...), Идеализация</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">Вычислительный Э.</td></tr><tr><td></td><td></td><td>3.2. Собственные</td><td>Наблюдение, измерение</td><td>идеализация</td></tr><tr><td>4</td><td>Междисциплинарный</td><td>Подходы</td><td colspan="2">Деятельностный, коммуникационный, информационный, когнитивный...</td></tr></table>					№ п/п	Уровень МЗ	Подуровень методов	Уровень познавательного процесса		Эмпирический	Теоретический	1	Философско-методологический		«Восхождения», «Историческое-логическое», системный /конструктивный... подходы, познавательные принципы (соответствия...)		2	Общенаучный	2.1. Общенаучные	Формализация, моделирование, эксперимент, гипотеза, проблематизация, аналогия		2.2. Логические	Анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, аналогия, доказательство, классификация, типологизация...		2.3. Построения и развертывания теории	Индукция, дедукция (аксиоматико-гипотетико-дедуктивный, методы принципов), генетически-конструктивный метод		3	Частонаучный	3.1. Конкретизация 2.1., 2.2.	Физический / химический... Э, сравнение, интра- / экстраполяция...	Э. (мысленный / математический...), Идеализация		Вычислительный Э.				3.2. Собственные	Наблюдение, измерение	идеализация	4	Междисциплинарный	Подходы	Деятельностный, коммуникационный, информационный, когнитивный...	
№ п/п	Уровень МЗ	Подуровень методов	Уровень познавательного процесса																																										
			Эмпирический	Теоретический																																									
1	Философско-методологический		«Восхождения», «Историческое-логическое», системный /конструктивный... подходы, познавательные принципы (соответствия...)																																										
2	Общенаучный	2.1. Общенаучные	Формализация, моделирование, эксперимент, гипотеза, проблематизация, аналогия																																										
		2.2. Логические	Анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, аналогия, доказательство, классификация, типологизация...																																										
		2.3. Построения и развертывания теории	Индукция, дедукция (аксиоматико-гипотетико-дедуктивный, методы принципов), генетически-конструктивный метод																																										
3	Частонаучный	3.1. Конкретизация 2.1., 2.2.	Физический / химический... Э, сравнение, интра- / экстраполяция...	Э. (мысленный / математический...), Идеализация																																									
			Вычислительный Э.																																										
		3.2. Собственные	Наблюдение, измерение	идеализация																																									
4	Междисциплинарный	Подходы	Деятельностный, коммуникационный, информационный, когнитивный...																																										
2.1. Уровни методологического знания:																																													
1) Философско-методологический уровень																																													
2) Общенаучная методология;																																													
• общенаучные методы • логические методы																																													

• методы построения системы знания
3) Частнонаучные методы
• конкретизация уровня 2.
• собственные
4) междисциплинарные методы (подходы)
2.2. Философский уровень
• Философские и общенаучные понятия и принципы:
✓ принципы проверяемости (подтверждаемости), опровергаемости (фальсификации), наблюдаемости и т.д.
✓ принципы теоретического уровня знания: простоты, соответствия, инвариантности (симметрии) и системности (согласованности)
• Идеалы и нормы:
✓ методов познавательной деятельности
✓ содержание знания: доказательности, обоснования, объяснения и описания,
✓ построение системы знания: состав, структура и организация.
• Научная картина мира (НКМ)
• Стилль научного мышления
= 3. Общенаучная методология
3.1. Аристотель
3.2. Основоположники Р. Декарт, Ф.Бэкон, Г. Галилей
3.3. Классики: И. Ньютон, Г. Лейбниц, И. Кант;
3.4. Современные направления исследований
• логико-методологические (структурно-логические аспекты),
• исторические (внутренняя историческая детерминация науки),
• социокультурная детерминация
= 4. Методология сфер научного познания:
1) <i>естественных наук</i> :
• позитивизм: исключение метафизики, строить знание от опыта
• объект познания заданная реальность,
• познаются не единичные явления или их свойства, а общее и закономерное
2) <i>социологии</i> :
• задача: объективно смотреть на субъективное, построение научного знания о субъективных явлениях
• социальный факт анализируется с учетом мнений, целей и ценностей;
• понимание как основа, объяснение носит вспомогательный характер
• социальный мир теоретически схематизируется и редуцируется до культурных элементов, системы ценностей индивида, коллектива или социальной группы
3) <i>гуманитарных наук</i>
• основатели и классики: В. Дильтей (19в.), Э. Гуссерль,
• стремится отразить человека цельного, в многообразии его сил и способностей, с его волей – чувствами - представлениями
• герменевтический метод:
✓ не объяснение, а понимание;
✓ знаки и текст;
✓ значения, ценности
✓ целесообразность,
✓ гештальт,
✓ рефлексия
4) <i>технических наук</i>

= 5. Методология видов деятельности:
5.1. Виды: научно-исследовательская, образовательная (педагогическая), инженерная, производственно-техническая, творчество в искусстве и т.д.
5.2. Методология научного познания:
• философское учение о системе апробированных принципов, норм и методов научно-познавательной деятельности, о формах, структуре и функциях научного знания
• компоненты научной деятельности: субъект, объект и средства
• уровни субъекта: ученый как индивид, научный коллектив, общество
• объект дан через познавательную деятельность в идеализированной форме предмета познания, человек творит свой мир, конструирует его
• средства познания: материальные и духовные
5.3. Этапы научного исследования:
• постановка проблемы;
• вычленение объекта и формирование предмета исследования;
• постановка и проведение экспериментов (исследовательских, проверочных);
• описание (объяснение) опытных фактов;
• выдвижение гипотез и предсказаний;
5.4. Инженерная и научно-техническая деятельность
• <i>особенности</i> С-О отношения: объект не задан, исходно существует только социальный заказ
• <i>результат</i> : система знания (эмпирического и теоретического) и опытный образец
5.5. Формы научного знания
= 1. Научный факт
1.1. Фиксированные по установленной в науке процедуре результаты эмпирических исследований, выраженные на языке науки и обладающие свойствами:
• <i>новизна</i> : принципиально новое, ранее неизвестное в науке знание
• <i>достоверность</i> : объективная истинность, независимость от того, кем и когда он был получен.
• <i>точность</i> : существенная совокупность качественных и количественных характеристик, достаточная для его идентификации
1.2. <i>Теоретическая нагруженность</i> научного факта: он имеет определенное теоретическое обоснование, в рамках которого только и приобретает статус истинного знания
1.3. Компоненты научного факта:
• лингвистический
• перцептивный
• материально-практический (событийный)
= 2. Теоретическая схема (ТС):
2.1. Назначение: мысленная модель исследуемого объекта
2.2. Состав:
• абстрактные и идеальные конструктивы
• понятийное содержание конструктивов
2.3. Формы:
• образы на основе сопряженных понятий
• пространственно-образное представление пространственно-временных связей конструктивов
• понятийно-логическое описание

интерпретированное на математическом формализме
= 3. Научный закон
3.1. Понятие: необходимое, существенное, устойчивое, повторяющееся отношение между явлениями, их свойствами и/или этапами развития
3.2. Основные смыслы:
1) необходимая связь (взаимосвязь, отношение) между событиями, явлениями, а также между внутренними состояниями объектов, определяющая их устойчивость, выживание, развитие или разрушение
✓ это объективные связи явлений и событий
✓ они существуют независимо от того, известны они кому-либо или нет
2) утверждения, претендующие на отображение объективных связей и входящие в состав научных теорий
✓ это законы науки
✓ они претерпевают изменения вместе с эволюцией научного знания
3) аксиомы и теоремы теорий, смысл и значение предмета которых задается самими этими теориями
✓ это утверждения логических и математических теорий
✓ они конвенциональны в пределах возможности интерпретации и практического использования
4) социальные нормативные предписания, вырабатываемые самим обществом
3.3. Необходимо различать:
- сам закон как проявление свойств мира, - форму его выражения, проявления - условия (область) его применимости
3.4. Отношение к истинности:
- закон не может быть ни истинным, ни ложным, ни вероятностным. - эти характеристики относятся к его форме выражения (математический формализм) и области его определения
3.5. Формы проявления:
- универсальный и частный - детерминистический и стохастический - эмпирический и теоретический
3.6. Родовые признаки (что выражают):
- связь - отношение - тенденция
3.7. Виды:
- атрибутивные: выражающие неотъемлемые свойства закона, без которых нет закона - субстратные: указывают на носителя и условия закона - функциональные: определяют роль и значение закона в существовании и развитии соответствующих явлений
3.8. Проблемы понятия «закон»:
- проблема индукции: обладают ли законы природы всеобщностью и необходимостью, если их истинность проверяется и подтверждается опытом на ограниченной предметной области - проблема генезиса: можно ли сказать, что законы природы необходимо истины, если они сами эволюционируют вместе с историей природы - соотношение объективных законов и научных законов, их отображающих
3.9. История развития понятия:
- Античность: ✓ закономерности мира как проявление совершенства, рациональности и целесообразности деятельности бога-творца, ✓ ЛОГОС, Рок как единый закон мироздания ✓ «номос» противостоит «фюзису» как человеческое противостоит природному

- Платон: математическое понимание закона, сближение с необходимостью, устойчивостью, повторяемостью, существенностью - Аристотель: закон как естественная причина - Гиппократ: понимание природы (закона) человека должно опираться на эмпирическое обобщение медицины - Эпикур, Лукреций Кар: самопроизвольное отклонение атома как его атрибут, объективность случайности - Средневековые (Фома Аквинский): «закон природы» содержится в божественном духе Ф. Бэкон: высшая цель науки – познание формальных причин (форм, законов действия или движения) тел Г. Галилей понятие не использует, но выражает другими словами:
«У одного явления имеется лишь одна первичная причина, и между причиной и явлением существует постоянная и устойчивая связь... всякий раз, когда наблюдается постоянное и устойчивое изменение в явлении, должно быть постоянное и устойчивое изменение и в причине»
Р. Декарт: ✓ Бог – всеобщий законодатель, управляет телесным миром, выраженным на языке математики ✓ первый начинает широко употреблять понятие «закон природы» как «вторичной» (после Бога) причине всех движений ✓ формулирует как законы «инерции», «сохранения количества механического движения» ✓ считает атрибутами закона: неизменность, вечность, познаваемость, математическую форму Т. Гоббс, Б. Спиноза: ✓ естественные законы исходят из самой природы, ✓ отражают общее и необходимое, строгую и определенную связь и отношения между явлениями - французские материалисты 17-18вв.: ✓ зависимость закона от специфической природы вещи, закон есть следствие взаимодействия частиц ✓ самодвижение материи, естественный закон как закон движения
Закон - «необходимые отношения, вытекающие из природы вещей» - Ш. Монтескье
«...все существующее в природе может создаваться естественными законами движения и путем сочетания, комбинации и модификации частей материи» - Ж. Мелье
«Материя содержит в себе оживляющую её движущую силу, которая является непосредственной причиной всех законов движения» - Ж. Ламетри
«Структурность и системность являются атрибутами как всей природы в целом, так и каждой из её частей» - П. Гольбах
И. Кант: ✓ человеческий рассудок замещает бога и предписывает законы природе ✓ законосообразный мир опыта возникает благодаря единству и порядку, вносимому рассудком в хаос чувств Э. Мах: законы субъективны и порождаются нашей потребностью в упорядоченном понимании явлений природы, в прогнозе
= 4. Гипотеза
- форма вероятностного знания, - научное допущение или предположение, истинность или ложность которого ещё не установлена
= 5. Научная теория
5.1. Общее понятие
высшая форма организации научного знания,

целостное структурированное в схемах представление о всеобщих и необходимых закономерностях исследуемой области действительности (объекте теории), существующее в форме системы логически взаимосвязанных и выводимых предложений	
5.2. Функции:	
- анализ, классификация и систематизация знания; - истолкование, объяснение и понимание фактов - предсказание новых результатов, прогнозирование развития событий	
5.6. Метод	
= 1. Понятие метода:	
- сознательный способ достижения требуемого результата, совокупность правил, приёмов и операций осуществления целесообразной деятельности, решения задачи - известная последовательность действий на основе четко осознаваемого, артикулируемого и контролируемого идеального плана, соотносимого с реальной ситуацией - система регулятивных принципов и правил познавательной, практической или теоретической деятельности, выработанных субъектом на основе изучения объекта	
= 2. Метод и теория:	
- метод основан на теории, она является предпосылкой метода - они соотносены и в процессе познания переходят друг в друга	
= 3. Классификация методов:	
- по сфере применения: научные, конструкторские и т.д. - по степени общности: общенаучные и специальные - по уровням познания: эмпирические и теоретические	
5.7. Логика Аристотеля (формальная логика)	
= 1. "Первая Аналитика" - учение о силлогизме	
Силлогизм есть доказательство, состоящее из трех частей: большая посылка, меньшая посылка и заключение.	
1) Все люди смертны (большая посылка).	Д = См
2) Сократ - человек (меньшая посылка).	Со = Д
3) Следовательно, Сократ смертен (заключение).	Со = См
= 2. "Вторая Аналитика"	
2.1. Посылки	
- правила формирования исходных посылок	
2.2. Суждения и пропорции	
- суждения возникают как результат объединения терминов в цепочку. - действие утверждения или отрицания, когда оно логически оформлено, мы называем развернутым предложением, или повествовательной пропозицией - суждение и пропозиция являются самой элементарной формой познания, ибо посредством нее мы узнаем о связи предиката и субъекта	
2.3. Принципы	

- Принцип непротиворечия: нельзя утверждать и отрицать нечто в одно и то же время - Принцип исключения третьего: невозможность присутствия между двумя противоположными терминами третьего.
5.8. Философские методы и наука
= 1. Диалектический и метафизический методы
- всесторонность, системность рассмотрения - причинность и индетерминизм
= 2. Метод «Восхождения»
Рис. Схема метода «Восхождения»
2.1. Категории «абстрактное» и «конкретное».
2.2. Эмпирическое познание как восхождение от чувственно-конкретного к абстрактному
2.3. Теоретическое познание как восхождение от абстрактного к логически-конкретному:
«Клеточка познания» - механизм восхождения от абстрактного к логически-конкретному
= Метод перехода исторического в логическое
- познание развивающегося объекта. - познание развивающегося знания об объекте
Приложение 6. Диалектика качества и количества в познании

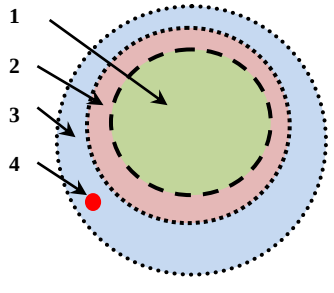
ТЕМА 6. ЧЕЛОВЕК ПОЗНАЮЩИЙ	
Резюме:	
= В теме вводятся базовые представления:	
- о процессе мышления и познавательной способности человека; - о знании, его видах и формах существования у человека; - о познавательных подходах в науке, их возможностях и ограничениях при формировании предмета познания	
= Материалы темы	
- являются дополнительными к основному материалу курса и необходимы для его понимания; - в экзаменационные вопросы непосредственно не включены, но рекомендуются для использования при ответе, что влияет на оценку	
6.1. Чувственное восприятие человека	
= 1. Системы саморегуляции человека	
- гомеостаза - рецепторно-двигательная - оценки и принятия решений (волевая)	
= 2. Что значит «видеть»:	
- Кто «видит» и чем «видит»? - Центрированность человеческого макромира во Вселенной («Окно чувственного восприятия») - Масштабы человеческого мира: - пространство: $10^{-33} - 10^{26}$ м, - время: $10^{23} - 10^{20}$ с. - микромир: $10^{-33} - 10^{-5}$ м, $10^{-23} - 10^{-2}$ с. - макромир $10^{-5} - 10^7$ м, $10^{-2} - 10^7$ с. - мегамир: $10^7 - 10^{26}$ м, $10^7 - 10^{20}$ с.	
= 3. Формирование чувственных данных	
3.1. Опосредованность чувственного восприятия:	
- объект восприятия - источник воздействия - среда передачи воздействия - органы чувств – датчики, перцептивное поле	
3.2. Механизмы	
- датчики - анализаторы, - детекторы, - шаблоны восприятия	
3.3. Пространственное восприятие:	
- сосуществование в настоящем, память - предположение одновременности и возможности связи	
3.4. Восприятие времени:	
- неравнозначность существования прошлого, настоящего и будущего. - существует только «сейчас», - прошлое извлекается (реконструируется) из памяти – его уже нет - будущее прогнозируется, моделируется – его ещё нет и может не быть	
3.5. Вероятностный характер восприятия:	
«объект-гипотеза» - ошибки восприятия	
6.2. Мышление как процесс	
= 1. Понятие о мышлении	
«Мышление – это процесс отражения реальности в психических образах и оперирования с ними»	

= 2. Формы мышления	
2.1. Наглядно-действенное:	
- отрабатывается сознательно, применяется автоматически (спорт, десантник, балет) - объект: схематизмы движений - уровень отражения: «здесь и сейчас», явление	
2.2. Пространственно-образное:	
- субъект: художник, скульптор, - объект: чувственный образ - уровень отражения: ✓ «здесь и сейчас», явление ✓ абстрагирование особенного (пространственной формы) - ребенок рисует – видим как мыслит, можем принимать участие в его мышлении - единицы знания ✓ ощущение (распознанное) ✓ восприятие ✓ представление	
2.3. Вербальное понятийно-логическое (человек)	
- объект: ✓ чувственный образ (архаическая речь) ✓ абстрактный образ (обыденное, эмпирическое мышление) ✓ идеальный конструкт – теоретическое мышление - уровень отражения: ✓ «здесь и сейчас», явление ✓ абстрагирование особенного и общего ✓ идеализированное общее и всеобщее - логика - локализация: левое полушарие	
2.4. <u>Тест</u> : эстафета образца – «палец»	
= 3. Фазы и инструменты мышления	
3.1. Выделение (ощущения, внимание)	
3.2. Фиксирование	
- объект: ощущения, представления - средство: внимание, память - результат: чувственные (ощущения) и абстрактные (представления) объекты	
3.3. Объективация (опредмечивание)	
- объект: ощущения, представления - средство: внимание, память, абстрагирование - результат: абстрактные объекты	
3.4. Оперирование (внимание, память)	
- объект: абстрактный объект - средство: внимание, память, представления, логика, идеализация - результат: абстрактные и идеальные объекты	
= 4. Элементарные мыслительные операции	
4.1. Задача для младших школьников на скорость выполнения:	
«Необходимо каждому из учеников, сидящих в двух рядах класса, дать по карандашу. Для этого карандаши надо положить на складе (в другом классе) и раздать. За полученные и не розданные карандаши – штраф (сек/мин). Побеждает более быстрый»	
<i>Способы решения</i>	
№ 1: приносить и раздавать малыми порциями	
№ 2: посчитать и получить все нужное количество, а затем раздать	
4.2. Схема логических (мысленных) операций подсчета:	
= сопоставление всех имеющихся учеников и выявление у них общего свойства «быть единицей учета» (схема-модель)	$[x]\Delta \rightarrow X\Delta$
= обозначение общего свойства как количества специальным знаком (числом)	$X\Delta \rightarrow (A)$

= замещение индивидуальных учеников выявленным и обозначенным свойством	(A) ↑ XΔ
= подсчет учеников (как единиц) по рядам	$x_1=a, x_2=b$
= оперирование знаками (числами) и определение общего числа	(A) = (a+b)
= отнесение полученного числа к общему количеству реальных учеников	$\begin{matrix} \uparrow v \\ \{(A)\} \Delta' \\ \downarrow X\Delta \end{matrix}$ $\downarrow (A)$ $\downarrow X\Delta$ $\downarrow (A)$ $\downarrow X\Delta$
имя-обозначение ↓ схемы-модели объектно-эмпирическая область	
= 5. Уровни мыслительных операций	
5.1. Элементы знаний в формальной логике <i>Аристотеля</i>	
• понятия • суждения • умозаключения	
$L = C_m$ L - люди; ; $C_o = L$ C_m – смертный; $C_o = C_m$ C_o – Сократ.	
5.2. Теоретическая схема (ТС, модель) процесса мышления	
Умозаключения	
Суждения	
Понятия	
= 6. Уровни мышления	
6.1. Перцептивное мышление	
• является синтезом пространственно-образной и наглядно-действенной форм мышления • возникает на основе восприятия в форме программ дополнительной обработки образов и их реализации «здесь-и-сейчас» в двигательных актах • предполагает понимание:	
«Комплекс мыслительных операций, обеспечивающих соотношение когнитивной информации, созданной на основе сигналов внешней среды, с когнитивной информацией о себе (получаемой в результате самовосприятия или самоосознания, если речь идет о человеке), обнаружение (выявление) смысла проблемы, проблемной ситуации и включение его в структуры смысловых связей и отношений, в систему взаимосвязанных ментальных репрезентаций — перцептивных образов, сценариев, представлений, знаков, символов и т.д., обладающих пропозициональным содержанием (смыслом)». Меркулов И.П. Эпистемология. Т 2. -СПб.: РХГА, 2006, с. 175.	
• мыслительные операции и когнитивные структуры	
✓ выявление смысла проблемной ситуации	
✓ принятие установки на поиск решения	
✓ реструктурирование перцептивных образов	
✓ хранение в кратковременной памяти	
✓ нахождения мысленного решения проблемной ситуации	
✓ сохранение решения в долговременной памяти	
✓ стереотипные поведенческие сценарии, схемы действий в сходных проблемных ситуациях	
✓ обучение	
6.2. Рассудок	

• воспроизводимые операции: подсчет, оперирование, повторно по заданной схеме – творческие операции • репродукция, подведение под уже известное • метод решения: знания, правила принимаются из имеющегося опыта
6.3. Разум
• творческие операции: сопоставление, выявление, обозначение, замещение, отнесение • решение новой задачи, генерирование нового • метод решения: знания, правила создаются вновь и применяются повторно на уровне рассудка
= 7. Понятие о «понятии»
• единица мышления • способ бытия: циркуляционный процесс возбуждения нейронной сети • структура памяти – сеть понятий как циклических процессов (нейронные кольца)
А
Рис. 15 Нейроны
Рис. 16. Мысль как процесс – циркуляция самоподдерживающегося сигнала в нейронной цепи
Рис. 17 Нейроны и нейронные сети
= 8. Понимание
(лат. <i>Intellectus</i>) — это универсальная операция мышления, связанная с усвоением нового содержания, включением его в систему устоявшихся идей и представлений
8.1. Понимание как метод гуманитарных наук было противопоставлено объяснению как методу естественных наук

• в естествознании объяснение строится на основе редукции свойств системы к элементам • в гуманитарных науках понимание частных свойств формируется на основе целого (антиредукция)
8.2. Понимание обеспечивает
• установление связи раскрываемых новых свойств объекта познания с уже известными субъекту, • формирование операционального смысла новых свойств объекта • определение их места и роли в структуре мыслительной деятельности.
8.3. Формы понимания
• Новый материал – решение мыслительной задачи ✓ Для понимания нового материала (незнакомых фактов, событий и т. д.) человек всегда должен решить определенную мыслительную задачу, так как формирование понимания нового происходит в процессе мыслительной деятельности и оказывается её результатом. • Известное понимается вне мышления как воспоминание: ✓ Когда же субъекту нужно понять уже известное событие или явление, то понимание совершается без актуального участия мышления — это понимание-вспоминание.
= 9. Социальная природа мышления
9.1. Социализация
• Содержание процесса социализации: усвоение ✓ механизмов и содержания мышления ✓ социальных норм ✓ управление своим поведением
9.2. Речь
• Средство мышления • Формы речи ✓ речь тела: управляющая ✓ вербальная: информационная • Этапы освоения речи: ✓ движения и звуки, ✓ звуки-знаки элементов ситуации, ✓ звуки-знаки предметов и действий, ✓ элементное участие в диалоге, ✓ эгоцентрическая речь, ✓ шепот, ✓ внутренняя речь • Развитие логики: ✓ глаголы, ✓ существительные, ✓ глагольная связка, ✓ простое повествование и вопрос... • Эгоцентричность: до 7 лет не способен встать на точку зрения другого
9.3. Социальная обусловленность текущего состояния мышления
• неочевидность «очевидного»: фреймы, шаблоны • предубеждения и стереотипы (школа <i>Узнадзе</i>)
9.4. Социально-политическое манипулирование восприятием
• 9/11/2001: подача причин и содержания событий властью США • кавказский конфликт (Грузия - Ю.Осетия – Абхазия - Россия): СМИ Запада • реклама и потребитель в экономике
6.3. Исходные представления о знании
= 1. Понятие о знании
1.1. Внутреннее ощущение, уверенность «я знаю»:

• правильность с лингвистической точки зрения, • убежденность и восприятие знания самим человеком • проверка или подтверждение (эмпирическая проверка, логическая доказательность, практическая применимость), опровержение
1.2. Обыденное представление:
• верование, мнение, знание • знание-умение («как?») и знание-информация («что?»), • знание, незнание и неведение,
1 - знание 2 - незнание 3 - неведение 4 - открытие 
1) Путь познания
✓ от знания к незнанию ✓ через вопрос – «<i>Что я не знаю?</i>» ✓ построения познавательной программы
2) Путь открытия:
✓ от неведения к знанию ✓ через целевой поиск/случай и открытие ✓ эмпирическое и теоретическое освоение
1.3. Научное признание достоверности знания:
• отношение знания к внешнему миру или деятельности человека выражается понятием истинности знания
= 2. Истина
2.1. Категория философии и культуры, обозначающая идеал знания и способ его достижения (обоснования).
2.2. Ценностно-теоретическое понятие, предполагающее:
• Разработку критериев совершенства и совершенствования знания, • Отнесение к системе ценностей, в которой идеал данного совершенства определяется контекстуально, через связи с другими ценностными категориями. • Исследовательскую программу в науке, предусматривающую параллельные процессы ✓ медленная трансформация жесткого ценностно-культурного ядра, ✓ постоянная пролиферация (размножение) теорий на уровне философского защитного пояса.
2.3. Цель познания в Древнем мире и античности понималась как «овладение» явлениями в практике
2.4. Понятие и критерий истины в античной философии
• Идеал чувственных несовершенных вещей, которому на деле стремится соответствовать в своей работе ремесленник, политик и художник. • Классическое определение истины у <i>Фомы Аквинского</i> ✓ «<i>veritas est adaequatio rei et intellectus</i>» — «истина есть тождество вещи и представления» • Форма всеобъемлющей гармонии (согласованности, соответствия), важнейшем признаке совершенства как реальности, так и знания о ней • Онтологическая концепция истины: ✓ непотаенность истины для индивидуального познания

2.5. Понятие и критерий истины в <i>Новое время</i>															
Соответствие объекта и субъекта ставится под вопрос															
✓ из практикуемой высокой нормы бытия превращается в уже почти недостижимый идеал знания.															
✓ из области оснований бытия истина перемещается в сферу обоснования знания															
Корреспондентская концепции истины															
✓ внешнее соответствие знания реальности в рамках определенного вида деятельности															
«идея независимой от субъекта и его языка объективной и открытой познанию реальности, сопоставление с которой выполняет критериальную функцию»															
Когерентная концепции истины															
✓ внутреннее соответствие элементов знания друг другу в пределах некоторой концептуальной системы															
«системность, присущая знанию, является не просто внешней связью элементов, но выражает его внутреннее содержание, в котором целое богаче (истиннее) суммы его частей (последние по отдельности могут обладать лишь частичной истинностью)»															
✓ консенсус о критериях целостности и относительность истины															
2.6. Прагматизм в понимании истины: инструментальный подход															
= 3. Формы знания															
3.1. Формы существования знания у человека															
<i>Опыт</i>															
✓ волевой															
✓ эмоциональный															
✓ умения, навыки															
<i>Непосредственное представление</i> (концепт)															
<i>Семиотическая</i> (знаковая) форма															
3.2. Базовые формы знания															
<table border="1"> <tr> <th>Уровни познания</th><th colspan="3">Формы знания</th></tr> <tr> <td>Чувственное</td><td>Ощущения</td><td>Восприятия</td><td>Представления</td></tr> <tr> <td>Рациональное</td><td>Понятия</td><td>Суждения</td><td>Умозаключения</td></tr> </table>				Уровни познания	Формы знания			Чувственное	Ощущения	Восприятия	Представления	Рациональное	Понятия	Суждения	Умозаключения
Уровни познания	Формы знания														
Чувственное	Ощущения	Восприятия	Представления												
Рациональное	Понятия	Суждения	Умозаключения												
3.3. Перцептивный уровень мышления															
Элементарные															
✓ ощущение															
✓ восприятие															
✓ представление															
✓ навык															
Комплексные (производные)															
✓ схема															
✓ концепт															
✓ понятие (перцептивное)															
✓ умение															
3.4. Рациональный уровень мышления															
<i>Понятие</i> (вербализованное)															
<i>Суждение</i>															
<i>Умозаключение</i>															
Текст («вербализованное» знание)															
3.5. Аксиологический уровень															
Смыслы															
Мнения															
Верования															
Убеждения															
Ценности															
6.4. Схема															
= 1. Понятие															
1.1. Исходное значение греческое слова — «наружный вид», «образ».															

«Схемы создаются как предварительное условие познания, они позволяют задать основные характеристики объекта изучения, подводят нас к нему; но только подводят, собственно изучение этого объекта разворачивается в сфере познания. однако, часто только на схемах мы можем нащупать основные характеристики объекта, который мы исследуем». <i>Розин В.М. Введение в схематологию.</i> М., 2011, с. 131.			
«С биологической точки зрения схема — часть нервной системы. Это некоторое активное множество физиологических структур и процессов; не отдельный центр в мозгу, а целая система, включающая рецепторы, афференты, центральные прогнозирующие элементы и эфференты». <i>Найссер У. Познание и реальность.</i> М., 1981. С. 75.			
1.2. В теории познания и логике, ЭЭиФН, с. 947-948:			
термин, служащий для обозначения образца некоторой операции, принципа порождения нового;			
направляет понимание в область зрительного восприятия.			
✓ существуют не только зрительные, но и иные типы			
✓ например, перцептивные организуют восприятие.			
= 2. Назначение			
2.1. «Снятие» ограниченности человека в фиксации («опредмечивании») в мысли			
пространственно-временного способа существования объекта (процесса, деятельности)			
логической структуры текста, мысли и т.д.			
2.2. В процессах познания и преобразовательной деятельности человек создает идеальные искусственные средства:			
1) идеальные конструктивы как модели объекта познания;			
2) схемы – «опредмеченные» алгоритмы деятельности.			
2.3. Схемы как идеальные (абстрактные) конструктивы задают			
структуру мышления			
П-В структуру			
✓ объекта-познания			
✓ деятельности			
✓ примеры:			
1) пространственное размещение и движение;			
2) временная структура процесса			
3) логическая структура			
2.4. Схемы создаются для «опредмечивания»:			
1) объекта исследования (познания)- <i>онтологические</i> ;			
2) процесса деятельности - <i>методические</i> .			
2.5. Связка чувственного и рационального			
схемы организуют нелогические элементы опыта			
замещают суждения и умозаключения (выполняют сходные функции) на дологическом (перцептивном) уровне мышления.			
= 3. Функционирование			
3.1. Представляют собой нечто целое при одновременной автономии относительно др. знаний.			
3.2. Определяется не только через свойства объекта, но и через контекст, в котором реализуется.			
3.3. Имеет обобщенный и абстрактный характер:			
позволяет дополнить себя недостающей информацией.			
в ее структуре имеются пустые места, которые можно заполнить специфическими элементами ситуации: эта операция называется партикуляризацией (или «подыскиванием примера»).			
= 4. Генезис			
4.1. Более древний и „первичный" способ получения нового знания, чем даже мышление			
4.2. Ниоткуда не выводятся			
находятся, изобретаются эмпирическим методом «проб-и-ошибок»			

закрепляются на основе повторения и эффективно-го (результативного) применения
4.3. С формирования и на основе дальнейшего развития схем начинается генезис логических форм мышления
4.4. Исходная (первичная) форма осознания человеком своей деятельности - и реальной, и со знаками.
- это уже было возможно, т.к. у человека изначально (генетически) были развиты наглядно-действенная и пространственно-образная формы мышления. - на этой основе формируется «рецептурная» математика Древних царств как схематизация оперирования со знаками.
4.5. Становление форм мышления
1) «рецепторно-двигательная» система производит наглядно-действенные и пространственно-образные схемы, в которых «опредмечиваются» знания и реализуется мыслительный процесс. Соответственно, здесь формируются чувственные формы знаний и схемы;
2) «понятийно-логическое» мышление производит на их основе новые формы рационального знания (понятия, суждения, умозаключения).
3) синтез форм знаний, присущих правому («картинка») и левому (текст) полушариям
6.5. Концепт – единица знания
= 1. Концепт (философия):
- содержание понятия, смысловое значение знака - отличается от знака и его предметного значения (денотанта, объёма понятия) - отождествляется с понятием
= 2. Концепт (психолингвистика):
2.1. Исходное понятие о «концепте»:
- познавательная (когнитивная) единица, задающая базовую категоризацию (систему категорий) воспринимаемого мира - категория: наиболее общее понятие, организующее представления человека о многообразии объектов мира
2.2. Функция:
- организует беспорядочное многообразие чувственных ощущений (образов) человека в совокупность понятных объектов, составляющих окружающий (жизненный) мир - единица структурированного знания
2.3. Концепт и понятие:
- о понятиях люди спорят, договариваются, конструируют их как общий язык - концепты возникают сами собой как результат мысленной реконструкции объектов живого мира
= 3. Структура концепта:
«Концепт» = «Типовой образ» ← «Субъективная характеристика»
3.1. Состоит из элементов в соответствии с формами мышления:
- наглядно-действенные элементы - образные элементы - словесно-логические

Концепт	Образ	Характеристика
«Корова» =		<Домашнее животное, дает молоко> <Мирное, большие добрые глаза...> <Животное, род травоядное, класс...>
	<Представление о характере движения - все время жует, ходит медленно...>	
		<Эмоциональные восприятия>

3.2. Объединения из элементарных концептов образуют сложные структуры, из которых в совокупности и образуется живой мир человека
«Ворона-сидит-на-заборе» = = «Ворона» + «Сидит на...» + «Забор»
= 4. Речь
4.1. Формы речи у животных:
- собственное выражение, аспект физиологических реакций - для других: восприятие в качестве сигнала
4.2. Функции речи у человека
- особая форма мышления - средство объективации процесса мышления - осознаваемое и конструируемое средство коммуникации
4.3. Процесс коммуникации:
- необходимо различать концепт и слово как его редуцированное знаковое выражение - многообразие концептов значительно превышает множество слов в языке
 «Концепт 1» → Редукция → «Слово» → → Трансляция →  → Восприятие → → Интерпретация «Слова» → «Концепт 2»
6.6. Информация
= 1. Понятие «информация»
Информация (от лат. <i>informātiō</i> — «разъяснение, представление, понятие о ч.-л.», от лат. <i>informare</i> — «придавать вид, форму, обучать; мыслить, воображать») — сведения, независимо от формы их представления, воспринимаемые человеком или специальными устройствами как отражение фактов материального мира в процессе коммуникации (ГОСТ 7.0-99).
Знания о предметах, фактах, идеях и т. д., которыми могут обмениваться люди в рамках конкретного контекста (ISO/IEC 10746-2:1996);
Знания относительно фактов, событий, вещей, идей и понятий, которые в определённом контексте имеют конкретный смысл (ISO/IEC 2382:2015).
= 2. Информация как приращение знаний
пример коммуникации «Аптека - Карамбула» (диалог)
На диктофон записали серию вопросов и набрали телефон ближайшей аптеки:

Вопрос	Ответ
- «Здравствуйте, это аптека?» - «У Вас есть карамбула ?» - «А не подскажете, где можно купить?» - «Спасибо!» Через паузу серия звонков и вопросов повторяются, и так 4 раза	- «Да, что Вы хотите?» - «??? Нету». - «В соседней аптеке (любой другой адрес)». Последующие ответы с нарастанием раздражения, пока фармацевт не поймет шутку.
Была ли в диалоге коммуникация, обмен информацией?	
• анализ: субъект и сущность коммуникации	
= 3. Информация как мера порядка	
3.1. Античное представление о познании:	
• познать явление – значит дать ему понятие и число • система понятий: качественное упорядочение мира • число: количественное упорядочение явлений	
3.2. Процесс квантификации	
• качество и количество как характеристики явлений • мера и число, количественная характеристика меры	
= 4. Элементы информационного процесса	
4.1. Сигнал:	
• понятие и знаковая сущность сигнала, антропоморфизм понимания • носитель сигнала, субъект и модальности восприятия сигнала • преобразование модальности сигнала	
4.2. Знак:	
• бытие знака – субъективно воспринимаемые модуляции характеристик носителя сигнала • дешифровка: выделение («снятие») знакового содержания из сигнала	
4.3. Символ	
6.7. Мышление и ЭВМ	
= 1. Техническое (искусственное) устройство, артефакт	
= 2. ЭВМ как информационная система:	
• аналоговый и дискретный (оцифрованный) носитель сигналов • устройства приема и ввода-вывода носителя • устройства преобразования носителя • устройства хранения характеристик (состояния) носителя • арифметическое устройство • устройство хранения	
= 3. Преодоление ограниченностей мышления человека на этапах	
• выделение: • фиксация • опредмечивание • оперирование	
= 4. Духовное (идеальное) и вещественное	
4.1. Действительность – все, что происходит (генезис) и/или существует независимо от человека	
4.2. Реальность (идеальное) – существует как продукт духовной деятельности человека, имеет виды:	
• объективная – не принадлежит отдельной личности (образы природы и деятельности человека, социум) • субъективная – присуща личности (субъекту)	

4.3. Материя:																
• существует (действительна) для человека как объективная реальность, но данная человеку в его ощущениях • о материи как действительности вне объективной реальности не знаем, можем только предполагать																
4.4. «Виртуальная реальность»																
• «виртуальный» - возможный; такой, который может или должен проявиться при определенных условиях																
<table border="1"> <tr> <th rowspan="2">Генезис</th><th colspan="2">В ощущениях:</th></tr> <tr> <th>дано</th><th>не доступно</th></tr> <tr> <td>Естественный</td><td>Природа</td><td>???</td></tr> <tr> <td>Искусственный</td><td>Артефакт</td><td>Реальность (объективная и субъективная)</td></tr> <tr> <td></td><td>Материальное</td><td>Идеальное</td></tr> </table> Виртуальная реальность - Театр - IT-модели - Тренажеры			Генезис	В ощущениях:		дано	не доступно	Естественный	Природа	???	Искусственный	Артефакт	Реальность (объективная и субъективная)		Материальное	Идеальное
Генезис	В ощущениях:															
	дано	не доступно														
Естественный	Природа	???														
Искусственный	Артефакт	Реальность (объективная и субъективная)														
	Материальное	Идеальное														

ТЕМА 7. ПОЗНАНИЕ	
7.1. Виды познания	
= 1. Обыденное познание:	
1.1. Особенности	- не выделено из процесса и аспектов повседневной жизнедеятельности - опирается на здравый смысл и наивный реализм (что и как вижу – то так и существует)
1.2. Формы обыденного познания и знаний:	<i>чувственное</i> - ощущения - восприятия - представления <i>рациональное</i> - понятия - суждения - умозаключения
1.3. Метод:	«проб и ошибок», - объяснение по аналогии - истинность проверяется подтверждением на практике - чувственные обобщения и стихийное познание «естественных» закономерностей
1.4. Результат:	- неявное знание, - мнения и представления - верования и убеждения
= 2. Мифологическое и религиозное познание	
	- понятие «мифология»: от др. греч. - mythos - легенда, повествование, logos – слово, учение - функция: упорядочение и объяснение мира - принципы: анимизм (одухотворение мира) и мистическая взаимосвязь, причинность в форме временного следования - предполагается наличие субъективной воли (духов, богов) и «чуда» - результат: миф, ритуал, установка, духовная реальность - теоретический уровень религиозного знания - теология
= 4. Философское познание	
4.1. Основные разделы философии	- онтология - гносеология - история философии - философские вопросы частных наук - Философия науки и техники
4.2. Современная философия:	- актуальные проблемы по разделам философии - исторически содержание меняется - во времена моей аспирантуры в ИФ РАН актуальными были проблемы онтологии физики
4.3. Философия и наука:	- основные исторические типы отношения философии и науки - функции философии в научном познании: - методологическая роль, - прогностическая роль, - философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

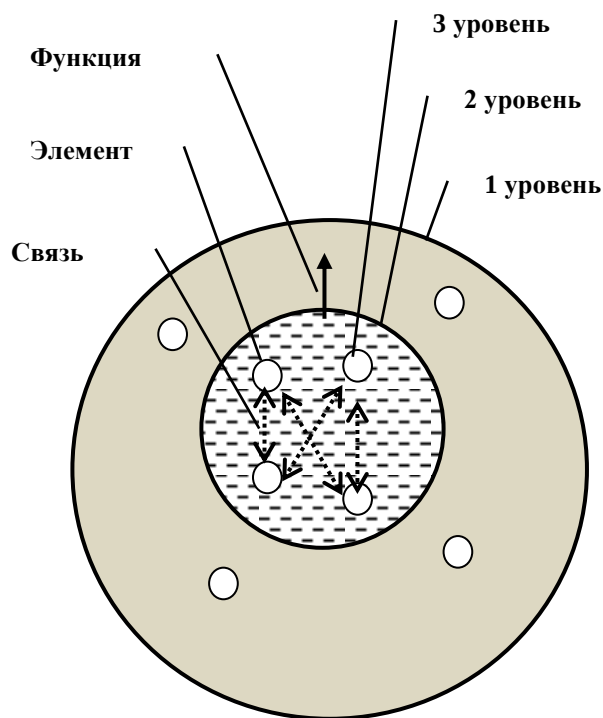
= 3. Научное познание	
3.1. Преемственность и особенности научного познания	В обыденном познании - освоение мира происходит в непосредственной практической деятельности - область познания определяется областью практической деятельности - метод познания: здравый смысл, «пробы и ошибки», по аналогии - результат выражается в неявных знаниях и опыте Наука - теоретический характер деятельности - оперирует знаково-символическими объектами - область познания выходит за область, освоенную на практике, обладает предсказательной способностью - познание опосредовано специальными материальными и духовными средствами познания - метод: нормированный и специально разрабатывается - процесс исследования: начинается со здравого смысла и предположений, но проверяется логикой и опытом - результат познания выражается в абстрактных и идеальных конструктивах и моделях Особенности научного знания: - системность и упорядоченность - объективность - доказательность
3.2. Философские концепции об источниках научного знания	- схоластика – писание, Слово - эмпиризм – чувственные данные, опыт, эксперимент (<i>Ф. Бэкон</i>) - рационализм – ясные для ума идеи, логическая строгость (<i>Р. Декарт</i>)
3.3. Уровни научного познания	Эмпирический уровень: - чувственные данные, получаемые опытными методами - обобщения данных на основе эмпирической методологии - эмпирические модели, получаемые абстрагированием от опытных данных и эмпирических обобщений Теоретический уровень: - гипотезы о сущности явлений - идеальные конструкты, отражающие предметные аспекты явлений - теоретические (знаково-символические) модели, выражающие сущностные связи и свойства объекта - прогнозы процессов в объекте
3.4. Этика науки	- философия и мировоззрение ученого, - ценность научной рациональности, - этика научной деятельности.
3.5. Преемственность с обыденным познанием	- научное познание «вырастает» из обыденного; - существует на его основе (метаязык); - проблема неполноты любого специального языка
3.6. Функции науки в жизни общества	- Производство новых знаний о мире, о природе и человеке для: - объяснения (естественнонаучного и технического) - понимания, раскрытия смыслов (гуманитарного) - предсказания - Мировоззрение - Роль в образовании и формировании личности: - естественные (фундаментальные) науки влияют на уровень культуры общества через систему образования; - инженерно-технические науки определяют технический уровень и потенциал производства, уровень бытового оснащения - Производительная сила - Социальный фактор в обществе

3.7. Ненаучное и вненаучное познание
=5. <i>Этическое познание</i>
5.1. Понятие
• (греч. <i>etikos</i> — относящийся к нраву характеру; • лат. <i>ethica</i> — практическая философия, наука о морали (нравственности). • понятие «этический» образовано Аристотелем на основе слова <i>etos</i>, обозначающего ✓ привычное место обитания, ✓ привычки, нрав, характер, темперамент, обычай.
5.2. Природа этического
• Софисты открыли: ✓ установления культуры существенно отличаются от законов природы ✓ законы, обычаи, нравы людей изменчивы и разнообразны. ✓ в отличие от необходимости природы, которая везде одна и та же, они являются случайными и произвольными. • Встала проблема ✓ сопоставления различных законов, нравов, ✓ выбора между ними, такого их обоснования, которое стало бы вместе с тем и их оправданием
5.3. Наука этика
• Исследует привычные формы общественного поведения • Учебно-академическая традиция понимает ✓ под этикой по преимуществу область знания, ✓ а под моралью (или нравственностью) ее предмет • Исходным пунктом являются не принципы, а опыт общественной жизни • Предмет и задача ✓ свобода человека, ✓ освобождение из-под власти аффектов, пассивно-страдательных состояний, ✓ способность быть причиной самого себя • Характер знания ✓ в ней нельзя достичь той степени точности, которая свойственна, напр., математике ✓ истина в ней устанавливается "приблизительно и в общих чертах"
=6. <i>Эстетическое познание</i>
6.1. Понятие
• (от греч. <i>estetia</i> — чувствовать; <i>estetikos</i> — воспринимаемый чувствами)
6.2. Природа эстетического
• социальная общность людей формируется на основе совместных ценностей • ценности вырабатываются в процессе переживания, страдания • совместные ценности, социальное единство формируются в процессе совместного переживания • объект переживания «опредмечивается» в эстетически воспринимаемых (переживаемых) знаках, символах, ритуалах
6.3. Восприятие эстетического
• форма: ✓ ощущает, чувствует, переживает • содержание: ✓ духовно-чувственная эйфория, восторг, неописуемая радость, блаженство, катарсис, экстаз, духовное наслаждение
6.4. Наука
• о неутилитарном созерцательном или творческом отношении человека к действительности, • изучающая специфический опыт ее освоения, в процессе (и в результате) которого человек ощущает ✓ свою органическую причастность к Универсуму в

единстве его духовно-материальных основ
✓ свою сущностную нераздельность с ним
7.2. Генезис научного познания (преднаука)
= 1. Исходные представления
1.1. Признаки научного знания
• объективность • систематизированность, организованность • доказательность
1.2. Аспекты бытия науки
• система знания • деятельность по производству истинного знания (методология) • социальный институт
1.3. Преднаука и наука
• Две стратегии порождения знаний: ✓ метод проб и ошибок, эмпирическое обобщение обыденного практического опыта ✓ конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта. • Рубеж формирования развитой науки как СИ XVI-XVII вв.
= 2. Архаическое общество и неолит - формирование условий и предпосылок науки
• Возникает человек, способный к ✓ знаково-символическому вербализованному мышлению ✓ познавательной теоретической деятельности • Формируется социальная система ✓ нуждающаяся в орудийной деятельности и теоретическом познании ✓ создающая систему трансляции вербализованных знаний • Создана система накопления опытного знания
= 3. Зарождение и развитие элементов науки
○ Древние царства
• Организация системы знания ✓ упорядочивание опытных знаний, ✓ рецептурное знание • субъекты познания и система трансляция знаний ✓ храмовая элита (жрецы) ✓ государственные чиновники (писари, землемеры) ✓ школы для чиновников
○ Античность:
• Ценности и нормы рациональной познавательной деятельности ✓ рациональное познание ✓ доказательность • Рациональная картина мира • Элементы философских ОН • Научные программы ✓ континуальная ✓ дискретная ✓ математическая • Частные научные системы (теории) ✓ математика (арифметика, геометрия, логистика), физика, статика, механика, логика, космология
○ Средневековье
• Философско-научные и теологические течения ✓ схоластика ✓ номинализм ✓ калькуляторы • Школы и университеты • Социальный класс государственных чиновников

= 4. Научные достижения античности (пред-наука)
4.1. Познавательные программы
• континуальная (<i>Гераклит, VI-V в. до н.э.</i>): понимание мира как процесса • математическая (<i>Пифагор VI-V в. до н.э.</i>): поиск законов мировой упорядоченности в идеальных формах (число, геометрия) • дискретная (атомизм, <i>Демокрит, IV в. до н.э.</i>): поиск структуры мира из неделимых частиц («Состоит из...»)
4.2. Концепции и научные теории
• логика <i>Аристотеля (IV в. до н.э.)</i> - первая методологическая теория непротиворечивого рационального мышления • физика <i>Аристотеля (IV в. до н.э.)</i> - первая целостная протонаучная концепция • геометрия <i>Евклид (IV в. до н.э.)</i> - первая аксиоматико-дедуктивная математическая теория • гидростатика <i>Архимед (III в. до н.э.)</i> - первая техническая теория
= 5. Научные революции в развитой науке
1) Классическая наука
2) Дисциплинарная наука
3) Неклассическая наука
4) Постнеклассическая наука
= 6. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности
6.1. Научные сообщества XVII в. – «Республика ученых», научная переписка
6.2. Формирование науки как профессиональной деятельности:
• возникновение дисциплинарно организованной науки • научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки. • научные школы, • подготовка научных кадров
6.3. Формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия.
7.3. Источники, уровни и подходы в познании
= 1. Субъект-объектное (познавательное) отношение: С – СП – (О)
1.1. Статус в отношении к реальности
• схематизированная модель нашего представления • понимание С-О исторически менялось
1.2. Объект познания (О) – то, на что направлена реальная познавательная активность субъекта
• Не тождественен «реальности»: ✓ не охватывается сознанием во всей её полноте ✓ только часть реальности, которая дана человеку через его практику ✓ дан человеку в форме ограниченного образа реальности ✓ включает состояния сознания • Всегда внеположен субъекту
1.3. Субъект
• носитель предметно-практической и познавательной деятельности,

• источник активности, направленной на объект
1.4. Предмет познания (исследования) – сторона/аспект исследуемого объекта, которая рассматривается в текущем исследовании
= 2. Уровни познания
2.1. Понимание источников знания (концепции):
• сенсуализм • рационализм
2.2. Особенности уровней познания:
• <i>Чувственное познание</i> ✓ чувственные модальности ✓ формы знания: ощущение, восприятие, представление • <i>Рациональное познание:</i> ✓ формы знания: понятие, суждение, умозаключение ✓ логика мышления, формальная логика Аристотеля
= 3. Познавательный подход
3.1. Взгляд, угол зрения на объект познания
Позволяет
• выделить в объекте конкретные аспекты /стороны /свойства, составляющие предмет исследования • заместить объект его знаковой моделью
7.4. Познавательные подходы в естествознании
= 1. Натурфилософский подход:
1.1. Проблема:
• понимание источника и способа существования общего и закономерного в чувственно-изменчивом мире
1.2. Идея: поиск неизменных первоначал мира
1.3. Метод:
• обобщение чувственных данных • абстрагирование общего и неизменного
1.4. Реализация (результат):
• стихии как агрегатные состояния, • апейрон (неопределимое) • самодвижение в природе
= 2. Атомистический подход
2.1. Идея: мир состоит из <i>атомов</i> (неделимых и неизменных) и <i>пустоты</i>
2.2. Метод: аксиоматическое определение первоначала как физического тела в идеальной форме
2.3. Результат:
• познавательная программа, длившаяся 2.5 тыс. лет • вершиной является Таблица Менделеева.
= 3. Системный подход
3.1. Основные понятия:
• элемент, взаимодействия, структура • окружающая среда, функция, • система, целое, иерархия
3.2. Целостность:
• проблема целостности, «курица и яйцо», элемент и целое • понятие целостности как интенсивность системности • целостность человеческого общества, личность как элемент социума

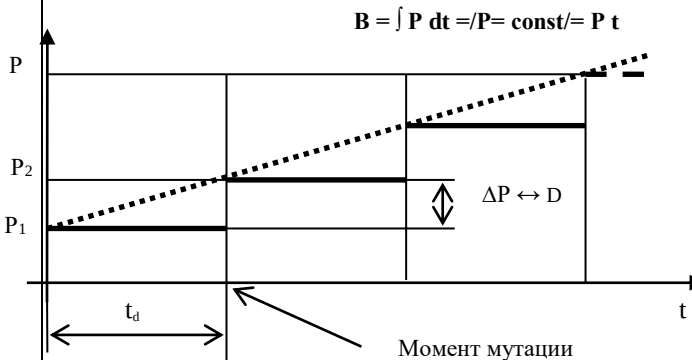


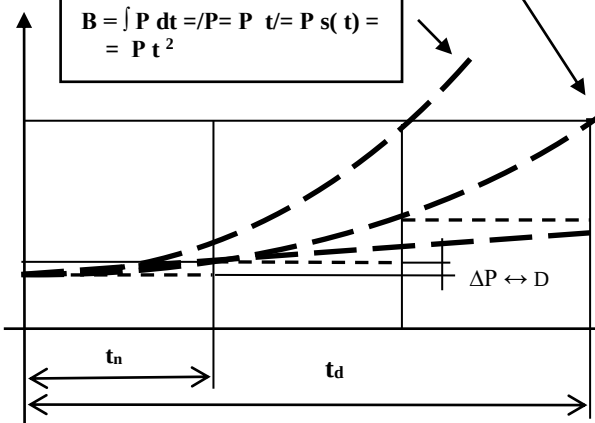
3.3. Развитие классического системного подхода
• микро- и макромир • объекты – временные процессы. ✓ в структуре классической системы явно нет места для времени, а, следовательно, и для процесса ✓ новое понимание системы: в объекте-процессе элементами и структурой становятся именно его составляющие ✓ процесс функционирования отделяется от его материального носителя (субстрата). • системно-структурный подход
3.4. Системный подход в науке:
• Основа научного метода с Нового времени • Экспериментальный метод предполагает ✓ внешние проявления объекта исследования (свойства) определяются внутренним его устройством. ✓ внутреннее строение также системно, т.е. раскладывается на элементы и структуру и т.д.
7.5. Познавательные подходы в социальном познании
= 1. Конструктивный подход
1.1. Представление о познании
• как активной деятельности человека • использующего специальные методы и средства • заключающейся в построении (конструировании) образов, понятий и рассуждений
1.2. Всякая познавательная деятельность связана с конструированием
1.3. Социальные системы создаются и функционируют
• только через человека, • но не индивида, а коллективно
1.4. Антропный принцип
= 2. Деятельностный подход
2.1. Деятельность и человек
• носит обезличенный (не субъективный) характер, • является не индивидуальным, а коллективным, со-

циальным процессом
• человек включен в деятельность как материал и/или ресурс
2.2. Системность деятельности
• Деятельность представляет собой ✓ иерархически организованную систему ✓ со многими элементами, ✓ со сложной системой связей (структурой), ✓ с входами и выходами • Каждый компонент имеет относительную внутреннюю и внешнюю свободу (люфт)
2.3. Деятельность по своей природе является нематериальным (социальным) объектом
2.4. Деятельность фиксируется в знаковой форме, и именно в этой форме:
• должна быть усвоена исполнителями • является системой нормативов, регламентирующих процедуры и элементы
= 3. Процессный подход
3.1. Идея:
• является конкретизацией системного и деятельностного подходов к задачам управления • деятельность организации рассматривается как набор процессов • для того чтобы управлять, необходимо управлять процессами
ISO 9001. «Процесс - это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, которые преобразуют входы в выходы». Действия процесса должны быть повторяющимися, а не случайными
3.2. Назначение, область применения:
• Процессный подход был разработан и применяется с целью создания горизонтальных связей в организациях. • Подразделения и сотрудники, задействованные в одном процессе, могут ✓ самостоятельно координировать работу в рамках процесса ✓ решать возникающие проблемы без участия вышестоящего руководства • Процессный подход к управлению позволяет ✓ более оперативно решать возникающие вопросы ✓ воздействовать на результат процесса. • В отличие от функционального подхода, управление процессами позволяет ✓ концентрироваться не на работе каждого из подразделений, ✓ а на результатах работы организации в целом. • Процессный подход меняет понятие структуры организации. ✓ основным элементом становится процесс. ✓ организация состоит не из подразделений, а из процессов
3.3. Ключевые элементы:
• входы и выходы • ресурсы • потребители и поставщики • владелец процесса и ответственный исполнитель (бизнес-роль)
3.4. Принцип взаимосвязи процессов.
• Организация представляет собой сеть процессов. • Процессом является любая деятельность, где имеет место выполнение работ. • Все процессы организации взаимосвязаны между собой;
3.5. Принцип востребованности процесса.
• Каждый процесс должен иметь цель, а его результаты должны быть востребованы. • У результатов процесса должен быть свой потребитель внутренний или внешний.
3.6. Принцип документирования процессов.

• Деятельность по процессу необходимо документировать.
• Это позволяет
✓ стандартизировать процесс
✓ получить базу для изменения и дальнейшего совершенствования процесса;
3.7. Принцип контроля процесса.
• Каждый процесс имеет начало и конец, которые определяют границы процесса.
• Для каждого процесса в рамках заданных границ
✓ должны быть определены показатели,
✓ характеризующие процесс и его результаты;
3.8. Принцип ответственности за процесс.
• В выполнении процесса могут быть задействованы различные специалисты и сотрудники
• Отвечать за процесс и его результаты должен один человек.
= 4. Компетентностный подход
4.1. Особенности
• Конкретизирует деятельностный подход в части
✓ человека как ресурса,
✓ его способности действовать в конкретной ситуации.
• Акцент в образовании переносится
✓ с усвоения предметно-дисциплинарных ЗУНов на свободу выбора траектории саморазвития и овладение компетенциями,
✓ со знаний – на практическую деятельность
4.2. Компетенция предусматривает
• заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке специалиста
• совокупность компонентов содержания образования, необходимых
✓ для эффективного осуществления деятельности
✓ по отношению к определенному кругу предметов и процессов.
• описывает потенциал специалиста, который проявляется ситуативно
4.3. Компетентность
• совокупность знаний, умений, навыков, способностей, установок в определенном виде деятельности
• качество личности,
• владение человеком соответствующей компетенцией
• готовность личности применять компетентности в деятельности
• не просто обладание знаниями, а постоянное стремление к их обновлению и использованию в конкретных условиях
4.4. Готовность:
• мотивационная, ценностно-смысловая
• когнитивная (теоретическая),
• операциональная (практическая).
4.5. Компетентности шире своих элементов (целостны, не суммативные):
• <i>знаний</i> – существуют в виде деятельности, а не только информации о ней.
• <i>умений</i>
✓ могут применяться к решению разного ряда задач
✓ в различных ситуациях (обладают свойством переноса).
• <i>навыков</i> –
✓ осознанны и не автоматизированы,
✓ позволяют человеку действовать не только в типовой, но и нестандартной ситуации
4.6. Элементы компетентностей
• когнитивный
• мотивационный
• аксиологический
• эмоционально-волевой
4.7. Классификация компетенций:
• Общие

✓ инструментальные,
✓ межличностные,
✓ системные
• Специальные (профессиональные)
4.8. Инструментальные компетенции
• Когнитивные способности, в том числе
✓ понимать и использовать идеи и соображения
• Методологические способности, в том числе
✓ понимать и управлять окружающей средой,
✓ организовывать время,
✓ выстраивать стратегии обучения,
✓ детализовать процесс принятия решений и разрешения проблем
• Технологические умения, умения, связанные с использованием техники
• Компьютерные навыки и способности информационного управления
• Лингвистические умения
• Коммуникативные компетенции
4.9. Межличностные компетенции
• умение выражать чувства и отношения,
• критическое осмысление и способность к самокритике
• социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества
• умение работать в группах,
• способность принимать социальные и этические обязательства
4.10. Системные компетенции
• Сочетание понимания, отношения и знания, позволяющее
✓ воспринимать, каким образом части целого соотносятся друг с другом
✓ оценивать место каждого из компонентов в системе,
• Способность планировать изменения с целью совершенствования системы
• Способность конструировать новые системы

ТЕМА 8. ОСНОВЫ ПОЗНАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА	
8.1. Исходные представления	
= 1. Адаптация	
1.1. Понятие адаптации	
1.2. Виды адаптации	• в неживой природе ✓ физические системы ✓ химические системы ✓ каталитические системы, ЭОКС • в живой природе • социальная адаптация
= 2. Генетический механизм наследования и изменчивости в животном мире	
2.1. Механизм эволюции	• Базовые понятия: гены, мутации, наследование и отбор. • График накопления эволюционных изменений
$D = \{M, H, O\}, t_d$, график	
	
Рис. 9 Рост интегральной биопродукции популяции при естественных мутациях	
2.2. Биотическая конкуренция и отбор особей	
2.3. Тип целого: сообщество наиболее адаптированных особей	
= 3. Негенетический механизм адаптации	
биотическое (половое) разделение социальных функций	
3.1. Социальная организация в животном мире:	• доминирование и территориальность • социальная структура: половозрастные группы
3.2. Социальная эстафета (научение):	• образцов поведения • предметов и результатов операций • связь двух поколений
3.3. Механизм эволюции	
$S = D + \{M, O, H\}$	
• постоянная времени t_s определяется ✓ способностью взрослых особей к интеллектуальной деятельности ✓ способностью детенышей к научению	

• график
3.4. Тип целого: сообщество наиболее адаптированных особей
= 4. Негенетический механизм адаптации в человеческом обществе
4.1. Знаниевые технологии
4.2. Механизм антропогенной эволюции
$A = D + S + \Delta Z$
• Постоянная времени t_a определяется ✓ способностью взрослых особей к интеллектуальной деятельности ✓ педагогическими способностями взрослых, ✓ накопленным педагогическим инструментарием ✓ способностью детенышей к обучению и научению • График накопления эволюционных изменений
$B = \int P \, dt = P = \text{const} = P \, t$ $B = \int P \, dt = P = P(t) = P \, t^2$ $B = \int P \, dt = P = P \, t = P \, s(t) = P \, t^2$ 
Рис. 10 Рост продуктивности системы
• биотический отбор особей замещается на отбор социальных групп
4.3. Тип целого:
• сообщество наиболее социализованных и образованных особей • искусственная среда обитания
4.4. Механизм целостности
• социальное нормирование: ✓ социальный норматив: мораль ✓ внутренний норматив: нравственность ✓ контроль соблюдения: общественный надзор за нравственностью • социальная эстафета: ✓ мировоззрение - миф, ✓ социальные отношения и деятельность - ритуал
= 5. Сущность социального:
5.1. Элементарный социальный процесс:
• активная среда, • элементы процесса • нормирование и организация • самосохранение процесса

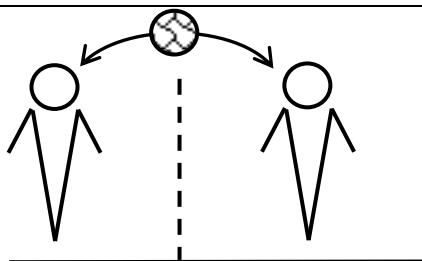


Рис. 11 Элементарный социальный процесс

5.2. Социальное как идеальное:

- вневещность социального
- идеальное как способ бытия социального
- субъективное и объективное в идеальном

= 6. Социальное разделение труда

6.1. Схема процесса:

- операции и действия
- социальная цель, разделение биотически и социально значимых целей жизнедеятельности
- деятельность как целое

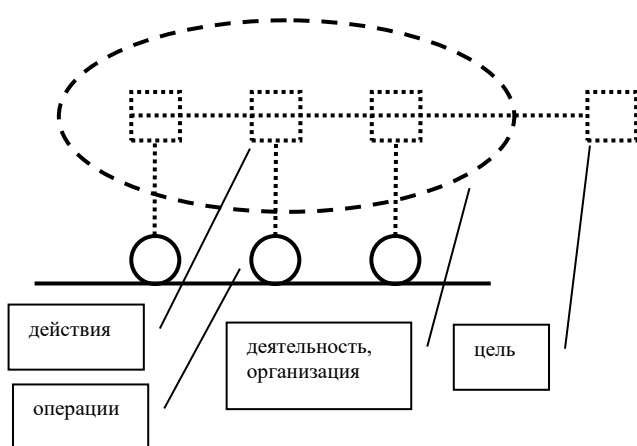


Рис. 12 Социальное разделение труда

6.2. Социализация ребенка как игра:

- манипулирование
- оперирование
- ролевые игры
- сценарные игры

6.3. Адаптационная основа социальной структуры, знаниевые технологии

= 7. Духовные средства:

7.1. Мышление:

- ограниченность мышления животных, интеллект волков,
- адаптационная сущность мышления
- эмпирические аппроксимации, экстраполяция,
- прогнозирование изменения окружения и его ассимиляция

7.2. Речь:

- физиологические реакции
- сигнальная сущность коммуникации животных
- модальности органов чувств
- объективация и опредмечивание мыслей
- естественный отбор средств коммуникации

7.3. Социализация:

- мотивация деятельности, пирамида А. Маслоу
- управление собственным поведением, формирование себя как члена социума

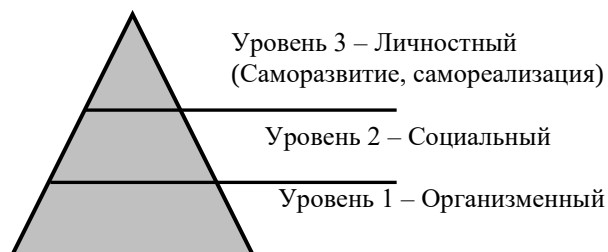


Рис. 13. Пирамида А. Маслоу

7.4. Духовные средства научной деятельности:

- метод, методика (технология)
- методология: принципы и подходы, этос науки, эмпирические и теоретические методы

= 8. Вещественные средства (техника):

8.1. Вытеснение человека как силового агента из производства:

- орудия труда и механизмы как средство преодоления биотических ограничений организма;

8.2. Искусственная среда:

- организм: морфофизиологическая адаптация к среде
- экосистема: эволюция экологического отношения как повышение адаптации
- инверсия адаптации человека

8.3. Искусственные источники энергии

- преодоление ограничений по мощности воздействия на природу
- экологические последствия неограниченного возрастания мощности человеческой цивилизации

8.4. Техника научного исследования

= 9. АСУ:

- средства автоматизации и вытеснение человека как субъекта управления.
- компьютеризация науки и ее социальные последствия.

= 10. Накопление и передача знаний

- трансляция и коммуникация в науке
- историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера).

= 11. Воспроизводство социального

11.1. СП-матрица как ген социального:

- способ воспроизводства: «социальная эстафета»,
- бессознательность формирования и функционирования

11.2. Структура матрицы:

- шаблоны чувственного восприятия, «объект-гипотезы»
- шаблоны и схемы поведения, взаимоотношений
- ценности: ценности-цели, инструментальные цели

Пример различия ценностей в цивилизациях

Цивилизация	Россия	Европа	США
ЦЦ	1) Община 2) Благо общины	1) Жизнь человека 2) Свобода самореализации	1) Закон 2) Права человека
ЦС	1) Общественное мнение 2) Совесть	1) Демократия 2) Закон	1) Законопослушание 2) Полиция

11.3. Формирование СП-матрицы:
• генетические и негенетические механизмы
• импридинг («запечатлевание»)
• научение
• жизненный опыт
• рефлексия и саморазвитие
8.2. Основные тенденции в развитии человечества
= 1. Развитие познания (<i>От мифа к Логосу</i>):
1.1. Эмпирические знания
• Необходимость в упорядочивании возникает вследствие
✓ развития производительной деятельности
✓ накопления массы эмпирических знаний
• Необходимость в обобщении
✓ вследствие по мере развития способности к обобщению
✓ приводит к переходу от единичного к особенному и общему
1.2. Источник движения в мире
• Понимается как воля
✓ духи архаического общества и неолита
✓ звероподобные боги Древних царств,
• Обобщается:
✓ от единичного и конкретного
✓ к особенному (общему) и абстрактному
1.3. Теоретическое познание
• Основано на замещении эмпирических представлений идеальными объектами знаково-символической реальности
• Характер теоретических знаний:
✓ в мифологическом представлении каждый субъект воли имел уникальную характеристику (легенду)
✓ теологическое представление стремится упростить многообразие легенд
• Накопление знаний делает мир понятнее, меняется характер богов
✓ недостаток знаний делал характер богов Древних царств непредсказуемым, зверообразными
✓ в Античности боги более понятны, человекообразные
✓ над всем стоит неумолимый рок – не опредмечиваемая пустая абстракция
✓ единый человек-бог Средневековья
1.4. Научное мировоззрение
• Рационализация представлений об основаниях мироздания
✓ <i>Онтология</i> : мир объективен и существует по объективным законам
✓ <i>Гносеология</i> : объективный мир и его законы познаваемы для человека
• Критерии истинности знаний
✓ эмпирически проверяемые, объективные
✓ логически правильные, доказанные
✓ упорядоченные и систематизированные
= 2. Эволюция представлений о Мироздании (преднаука)
2.1. Архаический человек (Арх.):
• единая чувственно-мистическая реальность
• одухотворение природы, духи – источник движения
• мифология творения (теогония) мира и племени
• ритуал – механизм миропорядка
2.2. Древние царства (Арх. + Д):
• сакрализация власти, социальных институтов,
• воля богов – творящая, разрушающая и движущая
2.3. Античность
• ЛОГОС творящий
• рок – единый мировой закон (миропорядок)

• роды бытия сотворены:
✓ богом – природа и человек
✓ человеком – техника, искусство
• природа существует по установленному порядку (автоматически)
2.4. Средние века
• бог сотворил мир гармонично по математическому плану
• математика
✓ инструмент божественного творения
✓ истинное знание о божественном замысле
✓ язык, на котором написана книга природы
✓ строит идеальные объекты, позволяющие упорядочить чувственное многообразие
• движения в природе
✓ совершаются благодаря постоянному участию Творца, который оживляет их своим жаром;
✓ транслируют исходный божественный импульс творения “ <i>impetus</i> ”
✓ синергия человека и Бога обеспечивает трансляцию “ <i>impetus</i> ” без среды (против физики Аристотеля)
= 3. Эволюция адаптационных механизмов человека (<i>Инверсия адаптации</i>):
3.1. Животный мир
• морфологические приспособления в природе,
• адаптационное поведение
3.2. Социальный мир человека
• Снятие биотической ограниченности человека
✓ орудия труда
✓ машины и механизмы,
✓ искусственные источники энергии,
✓ АСУ и ЭВМ,
• Взаимодействия с окружающей средой
✓ преобразование природной среды
✓ создание искусственной среды обитания
= 4. Труд и власть
4.1. <i>Первобытнообщинный</i> (родовой) строй:
• Обеспечение жизнедеятельности: паразитическое
✓ собирательство, охота, рыболовство, садоводство
• Возникает социальное управление:
✓ общинное самоуправление
✓ совет старейшин – стратегические решения
✓ вождь – тактические действия
✓ знахарь – критические индивидуальные и социальные ситуации (вне фреймов повседневности)
• Подавление биотических инстинктов:
✓ трофический (пищевой): уравнил распределение потребления (архаический коммунизм)
✓ сексуальный:
➢ запрет кровнородственного смешения
➢ обмен мужчинами и их отдельное проживание (родовые и мужские дома)
4.2. <i>Неолит</i>
• Проблема:
✓ рост численности людей и истощение кормовой базы
✓ изменения климата и объектов охоты
✓ зависимость орудийной деятельности от индивидуальных способностей и мотивации
• Решение:
✓ Изобретение производительного социально разделенного труда
➢ пастушество (скотоводство)
➢ земледелие
➢ управление
✓ Семья – социальный институт и ячейка общества
➢ воспроизводства человека (биотическое и социальное)
➢ базовая производственная единица
• Социальная организация
✓ чувственная реальность: сельская община
✓ идеальная реальность: фратрия, племя
• Развивается социальное управление:

✓ возникает управляющая элита («Большие люди»), не занятая производительным трудом
✓ формируется
➢ организационная власть и добровольное подчинение
➢ социальная зависимость и неравенство
4.3. Древние царства
• Проблема
✓ освоение речных долин требует мелиорации
✓ мелиорация требует объединения нескольких племен
✓ надобщинное родоплеменное управление
➢ основано на чувственно-эмоциональном сопереживании
➢ не способно организовать повседневную межплеменную деятельность
• Социальное разделение труда, власть
✓ принудительный труд населения и рабов
✓ управление и власть: администрация (чиновники), элита, военные
✓ храмовые служители
• Собственность
✓ государственная
✓ частная
✓ общинная
4.4. Города-полисы (архаическая Античность)
• Разделение труда
• Власть и демократия
4.5. Рабовладельческие империи (эллинизм)
4.6. Средневековое феодальное общество
• свободные землепашцы,
• феодалы
3.7. Буржуазное общество.
8.3. Диалектика социального и индивидуального в развитии общества
= 1. Базовое диалектическое противоречие социальной системы «С-И»
1.1. Смысл противоречия:
• человек является базовой частью, субстратом социальной системы
• личность имеет собственные интересы, отличные от общинных/социальных
• отношение «социальная система - индивид» (С-И) носит диалектический характер и выражается законом единства и борьбы противоположностей
• в каждой эпохе формируется специфическая форма отношения и противоречия «С-И»
1.2. Механизм развития человечества
• потребность в развитии общества порождает социальную потребность в развитии материальной и духовной сфер, в новациях
• новации являются результатом индивидуального творчества (активности), потребность в них формирует социальный заказ
• для его реализации вырабатываются социальные механизмы мотивации индивида к активности и творчеству
• индивид раскрепощен (свободен), активен, создает новации, условия жизни улучшаются
• общество получает новую базу и развивается
1.3. Развитие противоречия «С-И»
• вследствие роста благосостояния возможны следующие стратегии развития общества:
а). рост авторитета, социального статуса и претензий индивида, повышение относительно уровня «И» в «С-И» и снижение «С» или

б) усиление организованности и нормирования индивида в социальной системе, понижение «И» и повышение «С» в «С-И».
• обществом производится выбор одной конкретной стратегии, при этом исключается другая
• развитие по выбранной стратегии приводит к обострению «С-И» и кризису
• кризис влечет смену социальной системы (общества) - социальную революцию
• затем следуют другие революции (политические, экономические, научные, технические и т.д.) до восстановления равновесия «С-И»
• равновесие приводит к застою в обществе и социальному кризису
1.4. Итог: диалектика «С-И» в исторических эпохах
• наступает кризисное состояние общества, требующее выбора определенной стратегии социального развития
• каждая из стратегий развития при её выборе дает преимущество одной из сторон противоречия
• развитие на основе выбранной стратегии обостряет противоречие и требует нового разрешения.
= 2. Типы обществ и стратегии развития
2.1. Традиционное общество
• характер базового отношения
✓ консервативная социальная система,
✓ доминирует социальное, индивидуальное нормируется и зарегулировано социальными правилами
✓ отсутствуют условия для формирования личности
• виды обществ по эпохам:
✓ архаическая родовая община
✓ неолит: сельская община
✓ Древние царства
2.2. Западная цивилизация
• Характер базового отношения:
✓ демократическая социальная система
✓ направленность общества на развитие и новации
✓ востребовано индивидуальное творчество, активность, ответственность
• Возникновение в V в. до н.э. обусловлено:
✓ запуском индивидуального саморазвития и индивидуализацией социальных ролей в связи с новыми условиями жизни (острова, мореплавание)
✓ генезисом личности в Античном обществе (город-полис)
✓ кризисом традиционного механизма социальной эстафеты культуры в поколениях
✓ поиском механизма социального консенсуса в обществе
• Особенности реализации стратегии
✓ развитие происходило с периодическими частичными возвратами к элементам старых типов общества (контрреволюции)
✓ процесс происходил в несколько стадий и ещё не закончен
• Следствия
✓ рост роли индивидуального в социальном, с перерывами с V в. до н.э. – по 1/2XX в.
✓ цивилизационный кризис и доминирование индивидуализма в западном мире (с 2/2XX в. – по н.вр.)
✓ междоцивилизационный конфликт
2.3. Промежуточные (переходные) типы
• могут содержать в различных долях признаки крайних и гибридных типов
• исторически неустойчивы и динамично изменяются по мере развития внутренних/внешних условий и «С-О»
= 3. Архаика
3.1. Проблема:
• существование в особой экологической (трофической) нише невозможно без орудийной деятельности

• биотический принцип доминирования
✓ является основой социальной организации в мире животных
✓ доминирование (α-самца, вожака) несовместимо с орудийной деятельностью
✓ умелый и сильный – несовместимые свойства животных
3.2. Решение:
• генетическая мутация, внушаемость, • табу, ритуализация действий и отношений, • мотивация умелца на основе социального статуса
3.3. Результат:
• равное общественное распределение добытых всеми продуктов питания • архаический коммунизм: «от каждого - по способностям, каждому - равные возможности»
= 4. Неолит
4.1. Проблема:
• Благополучие общины зависит от эффективности индивидуального (семейного) труда
4.2. Решение:
• Формируется Семья: семейное самоуправление, власть главы семьи, фиксированный вклад семьи в общие фонды • Формируются «Большие люди»: выделение управленческой деятельности, социальный статус управленца, приватизация общественных ресурсов
4.3. Результат:
• возникает труд: социально организованная производительная повседневная деятельность • формируется мораль: система социальной мотивации и семейного принуждения к социальному поведению, в т.ч. к труду • формирование системы власти и управленческой элиты («большие люди») • начало социального расслоения и злоупотребления властью
= 5. Древние царства
5.1. Проблемы:
• освоение речных долин для увеличения производства продуктов питания возможно при создании системы мелиорации • сложную мелиоративную систему создать можно объединением нескольких племен • общественное самоуправление не работает в межобщинном объединении
5.2. Решение: формирование деспотической государственной власти
5.3. Результат:
• формируется система личной мотивации к эффективной социальной деятельности • формируется государственная элита – правители и чиновники • формируется социальный заказ на управленческую и интеллектуальную (теоретическую) деятельность
= 6. Античность: Древняя Греция (эллинизм)
6.1. Проблемы:
• необходима выработка и принятие социальных решений в городах-полисах на основе консенсуса • собственность: субъекты и конфликты, судебные процедуры
6.2. Решение:
• необходимо выработать и ввести рациональное обоснование и доказательство проектов решений • формирование демократических механизмов власти
6.3. Результат (следствия):
• формирование личности и гражданина

• изобретение рассуждений по схеме A=B
• разработка и социальное одобрение формальной логики (Аристотель) - метода рассуждений на основе доказательства, исключающего парадоксы
• формирование социального заказа на философскую и научную деятельность и высокий их статус
• формируются основания рационального (научного) познания, философия
= 7. Римская (эллинистическая) Античность
Формирование и развитие римского общества начинается с республиканской формы правления, при этом наследуются отношения «И-С» эллинистического периода. Но с переходом к деспотическому правлению в Империи происходит качественное изменение римского общества.
7.1. Проблемы:
• рост Империи и потеря управляемости • военные успехи и проблемы
7.2. Решения:
• вассальское подчинение и ассимиляция покоряемых племен • христианство - государственная религия • социально-культурная привлекательность Империи
7.3. Следствия
1). Социально-экономические
• высокий статус «гражданина» • цивилизация и обустройство жизни граждан, рост городов и инфраструктуры • социальное расслоение общества, рабовладение • техническое и военное развитие
2). Духовно-культурные
• формируется культура рабовладения • развитие частных наук
3). Государственные
• рост центробежных тенденций • ослабление целостности и пассионарности системы • наступает критическое состояние и распад государства Империи в борьбе с германскими варварскими племенами
= 8. Средневековье
8.1. Проблема
1). <i>Индивидуальный аспект</i> : индивидуальный труд требует сознания свободной личности и её социального статуса (мотивации)
2). <i>Социальный аспект</i> :
• в обществе потеряны системообразующие связи (общинность, центральная власть), античные ценности • ограниченные возможности общества не соответствуют свободе индивидуальных потребностей
8.2. Решение (частичное):
• христианская концепция <i>свободы</i> личности, ограниченная <i>богопослушанием</i> • церковь как духовная власть в обществе
8.3. Результат (следствия):
1). Власть:
• устанавливается эпоха веры и господства церкви • формируются феодальные протогосударства
2). Формируется <i>духовная основа</i> (стиль мышления):
• вводится новая система христианских ценностей • богочеловечность – системообразующая установка для личности • послушание: уважение к физическому труду, аскезичность • аскетизм – сознательное нормирование свободы личности, ограничение потребностей до жизненно необходимого
3). Материальная основа жизни общества:

• натуральное хозяйство вырастает в товарное
• развивается торговля
• формируется производительная экономика
= 9. Эпоха Ренессанса (15-16 вв.)
9.1. Проблема:
1). Все сферы жизни Средневекового общества были основаны на теологическом мировоззрении:
• всё жестко подчинено аскетическим индивидуальным и социальным нормам
• человек - тварь порочная, ведомая церковью
2). Необходимо было изменить самосознание и достоинство человека
• создать понимание человека не как «творения», а как творца;
• сформировать гуманизм и достоинство человека творящего
9.2. Идеи и решения:
• формирование светской культуры
• изменение установок в стиле мышления: с богочентричности на антропоцентричность;
• инверсия ценностей, культ новизны
9.4. Следствия:
1). Расцвет художественного и познавательного творчества
2). Открытость и плюрализм в мышлении, ценность новизны - основной пафос Возрождения
3). Скептицизм
• разрушил средневековую веру в авторитеты, но не исключал веры в Бога
4). Формой истинной философии стало искусство
• ученые прибегали к поэтическим, художественным образам и сравнениям для выражения всеединства природного мира.
• сформировались новые установки и ценности мышления: пантеизм, антропоцентризм, рационализм, гуманизм
= 10. Новое время (классика)
10.1. Проблема
• социальный заказ (потребность) на производство товаров массового потребления
• теоцентрическое мышление и ремесленный способ производства не позволяли этого
10.2. Решение:
• высокая социальная роль личности как свободного творца и предпринимателя (права человека)
10.3. Результат:
• начало процесса глобализации
• формирование национальных государств, буржуазных отношений и рыночной экономики
• становление социальных институтов науки и техники
• высокий социальный статус науки, сциентизм
• НТР, НТП
= 11. Постмодерн (2/2XX век)
11.1. Проблема
• проявились национальные ограничения экономического роста
• разочарование в надежности государства, межгосударственные конфликты
• социальные потрясения (1 и 2 МВ),
• индивидуализм, мотивируемый спросом на творчество, входит в противоречие с социальным
11.2. Решение:
• преодоление национальных границ, создание транснациональных экономических систем

• рационализация социальных отношений, правовое государство
• приоритет индивидуального над коллективным, личностного над социальным
8.3. Результат:
• вершина глобализации: формирование ТНК и мировой экономической системы
• формирование индустриального общества массового потребления
• крайняя индивидуализация, ослабление социальных связей, потеря смыслов индивидуальной духовной жизни
• культура толерантности
• разочарование в социальном прогрессе и НТП, антисциентизм
8.4. Тенденции цивилизационного развития
= 1. Природа цивилизации
1.1. Источник развития: социальное разделение труда и технические новации
• специализация в узкой области деятельности
• накопление средств деятельности (материальных и духовных)
• социальное разделение и организация коллективной деятельности
• рост производительности труда и произведенного продукта
1.2. Проблема: необходим постоянный источник ресурсов (территории, природные ресурсы, население - рабочая сила)
1.3. Решение:
• <i>территория:</i> империи с веротерпимостью и равноправным развитием территорий
• <i>природные ресурсы и р/сила:</i> колониальная система из развивающейся метрополии и колониальных ресурсных сателлитов
= 2. Империи
2.1. Территориальная империя - объединение территорий:
• Китайская,
• Македонская,
• Римская,
• Монгольская,
• Российская
2.2. Колониальная империя - изымание дешевых ресурсов у колоний для метрополии:
• <i>эпоха Возрождения:</i>
✓ Португалия,
✓ Испания
• <i>Новоевропейские:</i>
✓ Голландия
✓ Англия
✓ Франция
= 3. Кризис имперского подхода
3.1. Социальное влияние СССР в 40-50-е гг. на мировую экономическую и политическую систему
3.2. Распад колониальной системы в 60-е гг.
3.3. Нефтяной кризис 1973-1974гг.
• международный картельный сговор ресурсодобывающих стран
• создание ОПЕК
• регулирование производства и цен на ресурсы
3.4. Кризис индустриальной экономики Западной Европы и США

= 4. Неоколониальные союзы
4.1. Великобритания
4.2. США
4.3. ЕС
8.5. Проблемы современного мирового развития
= 1. Стратегические цели западного мира в отношении других стран
1.1. Лишение международной субъектности, внешнее влияние
1.2. Потеря самоуважения и гордости за Родину у населения
1.3. Атомизация и распад на ряд несамостоятельные государства
1.4. <i>Примеры:</i>
• Югославия
• постсоветские республики
= 2. Децентрализация мировой системы в XXI веке
2.1. США против ЕС
• Украина
• средиземноморский регион (Ливия, Сирия и др.)
• иммигранты и проблемы Европы
• сжиженный газ из США против дешевого газа из России
2.2. США:
• разрыв международных соглашений (ТАС, ВТО)
• торговые и санкционные войны
2.3. Образование новой международной кооперации
• АСИАН, ЕвразЭС, БРИКС
2.4. Изменение в международной финансовой системе
• ослабление и потеря статуса доллара
• регионализация мировой торговли,
• возрастание роли национальных валют
8.6. Целостность и развитие России
= 1. История государства Российского
1.1. Киевская Русь
• родоплеменное протогосударство
• наследование трона Великого князя по старшинству рода
• междоусобица, клановые войны и ослабление страны
1.2. Основание государства Российского
• татаро-монгольское правление
✓ разрушение родоплеменного государства
✓ введение централизованной власти наместника
• рождение национального государства (<i>рюрики</i>)
✓ Московское княжество
✓ объединение славянских земель
✓ крещение Руси
✓ Иван III – основатель централизованного Русского государства и наследственной монархии
✓ Иван IV Грозный – отделение государства от родовой знати, основание системы государственной власти
1.3. Смута
• разрыв династического наследования власти

• потеря управляемости целостности страны
• захват власти и внешнее управление
• восстановление государственности
✓ осознание народом ценности единой власти и целостности страны
✓ самоорганизация народного ополчения
✓ выдвижение национальных лидеров
✓ изгнание захватчиков
✓ избрание царя
1.3. Империя (династия Романовых)
• проблемы сохранения династического наследования власти
• самозванцы
• международный контекст, войны
• проблемы целостности и развития империи
✓ межконфессиональное единство
✓ этническое разнообразие и терпимость
✓ развитие производительных сил,
✓ социальная свобода, крепостное право
1.4. Советский период
= 2. Состояние в 90-х годах
2.1. Деграция государства, экономики и роли России в мире в 90-е годы
2.2. Вера российских лидеров в дружбу с западным миром, подчинение внешним интересам
= 3. Современная Россия
3.1. Экономическое и политическое возрождение
3.2. Восстановлен международный статус глобальной державы
3.3. Стратегическое видение и планирование развития
3.4. <i>Примеры:</i>
• Ильенков Э.В. и аспиранты,
• Щедровицкий Г.П. и ММШ,
• Щедровицкий П.Г. и ГК Росатом
= 4. Задачи и программы действий
4.1. Восстановление национальной гордости и самоуважения в населении
4.2. Смена колониальной элиты 90-х на национальную элиту (программа «Лидеры России»)
4.3. Программа кадровой политики новой России (функции Кириенко С.В.)
= 5. Праздник «национального единства»
5.1. Этическое и эстетическое
5.2. Роль праздников в социальном единстве
5.3. Осмысление («придание смысла») праздника

СЕМИНАР по темам раздела 1	
= 1. Мышление и знание	
1.1.	Понятие, формы и фазы мышления
1.2.	Элементарные мыслительные операции, уровни мышления
1.3.	Понятие и понимание, социальная природа мышления, истина
1.4.	Формы знания, схема, концепт, информация, мышление и ЭВМ
= 2. Научное познание	
2.1.	Признаки научного знания и их формирование в истории науки
2.2.	Наука и преднаука: условия и предпосылки генезиса науки, формирование элементов

2.3.	Научные достижения Античности
2.4.	Институциональные формы науки
2.5.	Познавательный подход в науке, системный подход
= 3. Основы познания человеческого общества	
3.1.	Механизмы адаптации в неживой и живой природе
3.2.	Сущность социального, социализация человека, воспроизводство социального
3.3.	Социальное разделение труда, материальные и духовные средства
3.4.	Основные тенденции развития познания: от мифа к Логосу, представления о Мироздании
3.5.	Эволюция адаптационных механизмов человека, труд и власть
3.6.	Диалектика социального и индивидуального в развитии общества

ЛИТЕРАТУРА

1. Основная литература

1. *Степин В.С.* История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. – М.: Академический проект; Трикта, 2011. – 423с.
2. Современные проблемы философии науки : учебно-методическое пособие для аспирантов по курсу "История и философия науки", *Б. Я. Пахомов, Н. Б. Миронова, С. В. Лецев;* ред. *С. А. Наумов*, Москва: НИЯУ МИФИ, 2011. – 639с.
3. *Абачиев С.К.* Эволюционная теория познания: основные понятия и законы. Гносеологическая теория труда и техники. Изд. 2-е. – М.: Красанд, 2014. - 664с.;
4. *Баксанский О.Е., Кучер Е.Н.* Когнитивное конструирование реальности. Философия образования. – М.: Либроком, 2013. – 256с.;
5. *Ващенко-Захарченко М.Е.* Исторический очерк развития геометрии: античность, средневековье. – М.: Либроком, 2011. – 240с.;
6. *Даннеман Ф.* История естествознания. Естественные науки в их развитии и взаимодействии. В 3 книгах. М.: Либроком, 2011
7. *Идлис Г.М.* Революция в астрономии, космологии и физике. – М.: Либроком, 2013. – 336с.;
8. История и философия науки. В 4-х книгах. Книга 1. Общие вопросы. 2-е изд. – М.: МГУ, 2012. - 264с.;
9. *Казанский А.П.* Учение Аристотеля о значении опыта при познании. М.: Либроком, 2011. – 432с.;
10. *Лебедев С.А., Рубочкин В.А.* История науки: философско-методологический анализ. Учебное пособие для ВУЗов. – М.: МПСИ, 2011. – 352с.;
11. *Огурцов А.П.* Философия науки: двадцатый век. Концепции и проблемы. В 3 частях. – СПб: Мир, 2011;
12. *Розенберг Ф.* История физики. В четырех книгах. М.: Либроком, 2013;
13. *Тюлина И.А., Чиненова В.Н.* История механики сквозь призму развития идей, принципов и гипотез. – М.: Либроком, 2013. – 256с.

2. Дополнительная литература

1. Современные философские проблемы естественных, технических социально-гуманитарных наук: учебник для аспирантов и соискателей учёной степени кандидата наук / Под общ.ред. д-ра филос.наук, проф. В.В. Миронова. — М.: Гардарики, 2006. — 639с.
2. Энциклопедия эпистемологии и философии науки. — М.: Канон+, 2009. — 1248с.
3. *Еремин А.Д.* История и философия науки. Методическое пособие к реферату. – Саров: СарФТИ, 2006, - 26с.
4. Зарождение познания и технического развития человечества. Учебно-методические материалы и хрестоматия для аспирантов к курсу «История и философия науки» / Составление, метод. рекомендации, контр. вопросы и комментарии А.Д. Ерёмин. – Саров: СарФТИ, 2008, 235с.
5. Наука и техника в классической Античности: от Фалеса до Аристотеля. Учебно-методические материалы и хрестоматия для аспирантов к курсу «История и философия науки» / Составление, метод. рекомендации, контр. вопросы и комментарии А.Д. Ерёмин. – Саров: СарФТИ, 2008, 230с.

6. Акчурин И.А. Единство естественнонаучного знания. - М.: Наука, 1974. - 207с.
7. Амбарцумян В.А., Казютинский В.В. Метагалактика и вселенная // Диалектический материализм и современное естествознание. Структура и формы материи. Отв. ред. Омеляновский М.Э. - М.: Наука, 1967, с. 72-93.
8. Аришинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. - М.: ИФ РАН. - 204с.
9. Бернал Дж. Наука в истории общества. Пер. с англ. Под общ. Ред. Кедрова Б.М., Кузнецова И.В. - М.: Ин. литература, 1956. - 735с.
10. Блауберг И.В., Мирский Э.М., Садовский В.А. Системный подход и системный анализ // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1982. Редкол.: Гвишиани Д.М. и др. - М.: Наука, 1982, с.47-64.
11. Введение в философию: Учебник для вузов. В 2 ч. Ч. 2. / Фролов И.Т. и др. - М.: Политиздат, 1989. - 639с.
12. Вернадский В.И. Труды по общей истории науки. Изд. 2-е. - М.: Наука, 1988. - 335с.
13. Гейзенберг В. Физика и философия. - М.: Наука, 1989. 132с.
14. Герасимов И.Г. Научное исследование. - М.: Политиздат, 1972. - 279с.
15. Герасимов И. Г. Структура научного исследования: (филос. анализ познавательной деятельности в науке). — М.: Мысль, 1985. — 215 с.
16. Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2000. - 608с.
17. Ерёмин А. Д. Адаптация в природе: системно-генетический анализ. - Н. Новгород: Вектор-ТиС, 2003. - 226с.
18. Ерёмин А.Д. О диалектике организации и самоорганизации в неживой природе // Вопросы системогенетики. Вестник Костромского ГУ им. Н.А. Некрасова, 2006, Том 12, № 2, с. 68-77.
19. Еремин А.Д. Человеческий фактор в обеспечении безопасности человеческого общества // Промышленная безопасность и экология. Сборник материалов VI сессии школы-семинара (г. Саров, 14-17 ноября 2006г.). - Саров: РФЯЦ-ВНИИЭФ, 2007. - С. 65-69.
20. Ерёмин А.Д. О проблемах экономической безопасности // Научно-практическая конференция «Экономическая теория и практика: современное состояние, проблемы и перспективы», посвящённая 10-летию Экономико-математического факультета СарФТИ (16-17 марта 2006г., г. Саров): сборник докладов. СарФТИ. - Саров: СарФТИ, 2006. - С. 18-30.
21. Ерёмин А.Д. Самоорганизация как способ существования живого // Вестник СарФТИ, № 12, 2007. - С. 91-97.
22. Ерёмин А.Д. О сущности мышления и мифах компьютеризации // Законы научной сферы общества: Материалы X-ой Международной Нижегородской ярмарки идей, 35 Академического симпозиума, 27-30 мая 2007, Н. Новгород. - Н. Новгород: Изд. Гладкова О.В., 2007. - С. 162-166.
23. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы (Учебное пособие для студентов ВУЗов). - М.: Логос, 2000, 304с.
24. Кедров Б.М. О современной классификации наук (основные тенденции в ее эволюции) // Диалектика в науках о природе и человеке (Труды III Всесоюзного совещания по философским вопросам естествознания). Человек, общество и природа в век НТР. Редкол.: Фролов И.Т. и др. - М.: Наука, 1983, с.5-45.

25. Кедров Б.М. Структурные уровни материальных систем и пути их познания (опыт моделирования познавательного процесса) // Развитие концепции структурных уровней в биологии. Редкол.: Быховский Б.Е., Веденов М.Ф., Кремянский В.И., Шаталов А.Т. - М.: Наука, 1972. - с. 71-95.
26. Кликс Ф. Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта. Пер. с нем. - М.: Прогресс, 1983, 302с.
27. Клягин Н.В. Происхождение цивилизации (социально-философский аспект). - М., 1996. - 252 с.
28. Концепции современного естествознания: Учебник для вузов / Лавриненко В.Н. и др. - 2-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. - 303с.
29. Кохановский В. П. Философия и методология науки: Учебник для высших учебных заведений. — Ростов н/Д.: «Феникс», 1999. - 576 с.
30. Кохановский В.П., Золотухина Е.В., Лешкевич Т.Г., Фатхн Т.Б. Философия для аспирантов: Учебное пособие. Изд. 2-е — Ростов н/Д: «Феникс», 2003. — 448 с. (Серия «Высшее образование».)
31. 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.
32. Кун Т. Структура научных революций. Пер. с англ. - М., 1969.
33. Леви-Брюль Л. Первобытное мышление // Психология мышления. Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер и В.В. Петухова. М: Изд-во МГУ, 1980. С. 130-140.
34. Лекторский В.А. Субъект, объект, познание. М.: Наука, 1980, 357с.
35. Мамардашвили М.К. Лекции по античной философии. Под ред. Ю.П. Сенокосова. - М.: Аграф, 1999.
36. Мерло-Понти М. Пространство // Интенциональность и текстуальность. Философская мысль Франции XX века. - Томск: Водолей, 1998, с. 27-95.
37. Методы научного познания и физика. Отв. ред. Сачков Ю.В. - М.: Наука, 1985. - 352с.
38. Научно-техническая революция и человек. Отв. ред. Афанасьев В.Г. - М.: Наука, 1977. - 239с.
39. Научные и вненаучные формы мышления: материалы симпозиума (Москва, 4-9 апреля 1995 г.). - М. - Киль, 1996.
40. Познание в социальном контексте. - М: ИФ РАН, 1994.
41. Пригожин И. Философия нестабильности // Вопросы философии. 1991. № 6. с. 46-57.
42. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Пер. с англ. Данилова Ю.А. Общ. ред. Аршинова В.И., Климонтовича Ю.Л., Сачкова Ю.В. - М.: Прогресс, 1986. - 432с.
43. Принцип дополнительности и материалистическая диалектика. Редкол.: Баженов Л.Б., Раджабов У.А., Сачков Ю.В. - М.: Наука.1976. - 367с.
44. Рассел Б. История западной философии.
45. Розин В.М. Философия техники: история и современность. - М.: ИФРАН, 1997.
46. Руденко А.П. Вклад общей теории химической эволюции и биогенеза в развитие философии биологии // Философия биологии. Вчера, сегодня, завтра (Памяти Регины Семеновны Карпинской). Ред.: Лисеев И.К., Локтионов Д.В. - М.: ИФ РАН, 1996.
47. Руденко А. П. О природе объектов химической эволюции // Диалектика в науках о природе и человеке. Эволюция материи и её структурные уровни. - М.: Наука, 1983. - С. 257-265.

48. Сачков Ю.В. Вероятность и развитие системно-структурных исследований // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник, 1969. – М.: Наука, 1969, с. 122-139.
49. Сачков Ю.В. Научный метод: вопросы его структуры // Методы научного познания и физика. Отв. ред. Сачков Ю.В. – М.: Наука, 1985, с.6-28.
50. Соломатин В.А. История науки. Учебное пособие. – М.: ПЕР СЭ, 2003. – 352с.
51. Стёпин В.С. Эпоха перемен и сценарии будущего.
52. Стёпин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М., 2000.
53. Стёпин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. - Москва, 1994.
54. Стёпин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. Учебное пособие для высших учебных заведений – М.: Контакт-Альфа, 1995. – 384с.
55. Стёпин В. С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии, 2003, № 8.
56. Теоретическое и эмпирическое в современном научном познании. Редкол.: Депенчук Н.П., Мамчур Е.А., Сачков Ю.В., Степанов Н.И. – М.: Наука, 1984. – 335с.
57. Теория и жизненный мир человека. Отв. ред. В.Г. Федотова. – М., 1995.
58. Традиционная и современная технология (философско-методологический анализ). Отв. ред. Розин В.М. – М.: ИФ РАН, 1999. – 216с.
59. Трансформация в современной цивилизации: постиндустриальное и постэкономическое общество (материалы круглого стола). // Вопросы философии, 2000, №1.
60. Трубетской С.Н. Курс истории древней философии. В 2-х ч. – М, 1915.
61. Урманцев Ю.А. О формах постижения бытия // Вопросы философии. 1993. №4. с. 89-105.
62. Физика в системе культуры. Отв. ред. Ю.В.Сачков. – М: ИФ РАН, 1996. – 231с.
63. Философия науки: общий курс: Учебное пособие для вузов / Под ред. С.А. Лебедева. - М.: Академический Проект; Трикста, 2004. - 736 с.
64. Философия: Учебник / Под ред. В.Д. Губина, Т.Ю. Сидориной. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Гардарики, 2004. — 828 с.
65. Чанышев А.Н. Философия Древнего мира: Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2001. 703с.
66. Шрейдер Ю.А. Многоуровневость и системность реальности, изучаемой наукой // Системность и эволюция. Отв. ред. Шрейдер Ю.А. – М.: Наука, 1984, с.69-82.
67. Штофф В.А. Введение в методологию научного познания. Учебное пособие. - Л.: ЛГУ, 1972. - 191с.
68. Эксперимент, модель, теория. Ред. коллегия: Гёрц Г., Омеляновский М.Э. (отв. редакторы) и др. - М. - Берлин: Наука, 1982. - 333с.

3. Электронные ресурсы

[https:// WWW.rutracker.org](https://WWW.rutracker.org): Список форумов rutracker.org // Коллекции книг и библиотеки // Тематические коллекции (подборки) // Библиотека "*История и философия науки*" (1824 - 2010гг.) - 01.09.2010г. [разные]

Содержание библиотеки:

- <01 Учебно-методический материал>
- <02 Философия науки и техники>
- <03 История науки и техники>
- <04 История философии и цивилизаций>
- <05 Первоисточники. Философия>
- <06 Первоисточники. Наука>
- <07 Первоисточники. Философия науки>
- <08 Дополнительная литература>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Тематический план курса

«История и философия науки»

Раздел, тема	час (тема/раздел)
Тема 1. Цели и задачи курса	2
<i>Методологический семинар М1. Выбор темы реферата</i>	2
РАЗДЕЛ 1. МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИКО-НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ	20
Тема 2. Проблемы рациональной реконструкции истории науки	2
Тема 3. Исследование конкретной историко-научной ситуации. Реферат	2
Тема 4. Аспекты бытия науки и техники	2
Тема 5. Наука как система знания	2
Тема 6. Человек познающий	2
Тема 7. Познание	2
Тема 8. Основы познания человеческого общества	2
<i>Методологический семинар М2. Анализ аспекта бытия</i>	4
<i>Семинар по темам 1-8</i>	2
РАЗДЕЛ 2. ИСТОРИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ	24
Тема 9. Рождение человека постигающего	2
Тема 10. Рождение теоретической науки	4
Тема 11. Формирование частных наук	2
Тема 12. Наука и техника в Средние века	2
Тема 13. Ренессанс – эпоха самовоплощения Европы	4
Тема 14. Классическая наука (Новое время)	4
Тема 15. Особенности современной науки и техники	4
<i>Семинар по темам 9-15</i>	2
РАЗДЕЛ 3. ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ	24
Тема 16. Философский анализ науки	2
Тема 17. Динамика науки как процесс порождения знания	2
Тема 18. Наука, техника и государство.	2
Тема 19. Представления о математике и закономерностях её развития	2
Тема 20. Онтологические проблемы физики. Проблемы пространства и времени	2
Тема 21 Проблема детерминизма	2
Тема 22. Исходные представления о технике. Стратегии научно-технического развития человечества	2
Тема 23. Этапы формирования технического знания. Соотношение естествознания и техники	2
Тема 24. Перспективы научно-технического прогресса	2
<i>Семинар по темам 16-24</i>	2
<i>Методологический семинар М4. Защита реферата</i>	4
<i>Итого (лекции/семинары), пар:</i>	28/8
<i>часов:</i>	56/16
<i>Всего часов:</i>	72

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К КУРСУ

1. Общие проблемы философии науки

1.	Философия и наука. Предмет философии науки.
2.	Позитивистская традиция в исследовании науки.
3.	Критический рационализм К. Поппера.
4.	Концепция научных революций и смены научных парадигм Т. Куна.
5.	Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.
6.	Концепция неявного знания М. Полани. Предпосылочное знание (И. Кант, Л.И. Микешина)
7.	Особенности эмпирического уровня естествонаучного познания. Эмпирические методы.
8.	Особенности теоретического уровня естествонаучного познания. Теоретические методы.
9.	Основания науки (по В.С. Степину). Научные революции и перестройка оснований науки
10.	Первая и вторая научные революции. Механицизм.
11.	Третья научная революция и неклассическая рациональность. Квантовая механика. Теория относительности.
12.	Четвертая научная революция и постнеклассическая рациональность. Синергетика. Этика науки. Глобальный эволюционализм.
13.	Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки
14.	Эмпириокритицизм (Э. Мах, Р. Авенариус). Тектология А.А. Богданова.
15.	Неопозитивистская концепция науки (Б. Рассел, Л. Витгенштейн, Венский кружок).

2. История науки и техники

1.	Предпосылки и элементы науки и техники: архаическое общество и неолит.
2.	Предпосылки и элементы науки и техники: Древние царства.
3.	Технические стратегии развития человечества. Особенности Индии и Китая.
4.	Рождение субъекта и зарождение рационального познания.
5.	Развитие норм познания: от обоснования к доказательству
6.	Генезис и эволюция предмета математики: математическая научная программа
7.	Генезис предмета естествознания: атомистическая и континуальная программы
8.	Формирование рациональной картины мира.
9.	Формирование оснований античной науки.
10.	Наука и техника эллинистической эпохи. Формирование частных наук
11.	Особенности развития науки в средневековой Европе и на арабском Востоке.
12.	Формирование идей новоевропейской культуры
13.	Этапы и проблемы формирования классической науки.
14.	Особенности современной науки и техники
15.	Стратегии развития человечества. Диалектика социального и индивидуального.

3. Дисциплинарные проблемы науки и техники

1.	Философский образ математики как науки.
2.	Представления о математике и закономерностях её развития.
3.	Концепции математики.
4.	Предмет математики: концепции.

5.	Закономерности развития математики.
6.	Проблемы математизации науки.
7.	Проблема пространства и времени в философии и физике.
8.	Проблема детерминизма в философии и физике.
9.	Наука, техника и государство. Техника и экономика, техника и власть
10.	Философия науки и философии техники
11.	Исходные представления о технике и её сущность.
12.	Этапы формирования технического знания
13.	Модели соотношения естествознания и техники
14.	Государственное регулирование развития науки и техники. Проблема оценки техники
15.	Экспертиза научно-технических проектов. Оценка техники.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

(рекомендуемые)

Тема реферата выбирается из ниже следующего списка авторов, в качестве источников для раскрытия конкретной концепции выбранного автора принимаются приведенные работы, источники по согласованию с преподавателем могут быть дополнены и другими работами автора.

1. **АГАЦЦИ Эвандо (Род. 1934)**
Научная объективность и её контексты (2017)
Моральное измерение науки и техники (М., 1998)
2. **АПЕЛЬ Карл-Отто (Род. 1922)**
Трансформация философии (М., 2001)
3. **АРИСТОТЕЛЬ (384-322 до н.э.)**
Аналитика первая и Аналитика вторая
Категории
4. **БАШЛЯР Гастон (1884-1962)**
Новый рационализм
Научный рационализм
5. **БЕРГСОН Анри (1859-1941)**
Опыт о непосредственных данных сознания» (1886)
Введение в метафизику (1903)
Творческая эволюция (1907)
Длительность и одновременность (1923)
Материя и память (1896)
6. **БЕРКЛИ Джордж (1685-1753)**
Трактат о принципах человеческого знания
7. **БИБЛЕР Владимир Соломонович (1918-2000)**
От наукоучения — к логике культуры (1991)
Мышление как творчество (1975)
8. **БОГДАНОВ (МАЛИНОВСКИЙ) Александр Александрович. (1873-1928)**
Тектология. Всеобщая организационная наука (М., 1989)
Эмпириомонизм (1904)
9. **БОР Нильс (1885 - 1962)**
Атомная физика и человеческое познание (М., 1961)
10. **БОРН Макс (1882-1970)**
Физика в жизни моего поколения (1963),
Атомная физика (1965),
Эйнштейновская теория относительности (1972),
Моя жизнь и взгляды (1973).
11. **БРИДЖМЕН Перси Уильямс (1882-1961)**
«Логика современной физики» (1927)
12. **БРУШЛИНСКИЙ Андрей Владимирович (1933-2002)**
Культурно-историческая теория мышления (М., 1958)
Психология мышления и кибернетика (М., 1970)
Психология субъекта (М., 1998)
О деятельности субъекта и его критериях (2002)
13. **БУНГЕ Марио Аугусто (1919-2020)**
Причинность. Место принципа причинности в современной науке (1962)
Философия и физика (1973)
Интуиция и наука (1967)
14. **БУРБАКИ Никола**
Общая топология. Основные структуры (1958)
Очерки по истории математики (М., 1963)
15. **БУРДЬЕ Пьер (1910-2002)**
Социология политики (1993)
Социальное пространство (2005).
Начала. М., 1994
Практический смысл (2001)
16. **БЭКОН Фрэнсис (1561-1626)**
О достоинстве и преумножении наук (1623)
Новый Органон, или Истинные указания для истолкования природы (1620)
Приготовление к естественной и экспериментальной истории (1620)
О началах и истоках (1609)
О мудрости древних (1609).
Новая Атлантида (1627)
17. **ВЕБЕР Макс (1864-1920)**
Объективность социально-научного и социально-политического познания (1904)
Критические исследования в области логики наук о культуре (1906)
Наука как призвание и профессия (1920)
Хозяйство и общество (1921)
О некоторых категориях «понимающей» социологии (1913)
Смысл "свободы от оценки" в социологической и экономической науке (1917)
Основные социологические понятия (1919)
18. **ВЕЙЛЬ Герман (1885-1955)**
О философии математики (М.;Л., 1934)
Симметрия (М., 1968)
Математическое мышление (М., 1989)
19. **ВЕРНАДСКИЙ Владимир Иванович (1863-1945)**
Философские мысли натуралиста
Труды по истории науки в России
20. **ВИКО Джамбатиста (1668-1744)**
Основания новой науки об общей природе наций
21. **ВИНДЕЛЬБАНД Вильгельм (1848-1915)**
История новой философии в ее связи с общей культурой и отдельными науками
Дух и история
22. **ВИТГЕНШТЕЙН Людвиг (1889-1951)**
Логико-философский трактат (1921)
Философские исследования (1953)

- «Голубая книга» и «Коричневая книга» (М., 1991);
 Логико-философский трактат (М., 1958);
 О достоверности,
 Культура и ценность (М., 1994)
 Замечания по основаниям математики (М., 1994)
- 23. ВРИГТ фон Георг Хенрик (1916-2003)**
 Норма и действие (1963)
 Объяснение и понимание (1971)
 Каузальность и детерминизм (1974)
 Свобода и детерминация (1980)
- 24. ВЫГОТСКИЙ Лев Семенович (1886-1934)**
 История развития высших психических функций (1960)
 Мышление и речь (1934)
 Проблемы развития психики (М., 1983).
- 25. ГАДАМЕР Ханс-Георг (1900-2002)**
 Истина и метод (М., 1988)
 Актуальность прекрасного (М., 1991)
 Что есть истина? (М., 1991)
- 26. ГАЙДЕНКО Пиама Павловна (Род. 1934)**
 Эволюция понятия науки. Становление и развитие первых научных программ (М., 1980),
 Эволюция понятия науки. XVII-XVIII вв. (М., 1987),
 История греческой философии в ее связи с наукой (М., 2000),
 «История новоевропейской философии в ее связи с наукой (М., 2000)
- 27. ГАЛИЛЕЙ Галилео (1564 - 1642)**
 Диалог о двух главнейших системах мира — птолемеевой и коперниковой (1632)
 Беседы и математические доказательства, касающиеся двух новых отраслей науки, относящихся к механике и местному движению (1638)
- 28. ГЕГЕЛЬ Георг Вильгельм Фридрих (1770-1831)**
 Наука логики (1812-1816).
 Философия религии
 Феноменология духа
- 29. ГЕЙЗЕНБЕРГ Вернер (1901-1976)**
 Философские проблемы атомной физики (1953)
 Шаги за горизонт (1987)
 Физика и философия. (1989)
 Часть и целое (1989)
 Ведение в единую полевую теорию элементарных частиц (1968)
 Развитие понятий в физике XX столетия (1973)
- 30. ГЕМПЕЛЬ Карл Густав (1905-1997)**
 Мотивы и «охватывающие» законы в историческом объяснении (М., 1977)
 Исследования по логике объяснения
 Логика объяснения (М., 1998).
- 31. ГЁДЕЛЬ Курт Фридрих (1906-1978)**
 О формально неразрешимых предложениях
- 32. ГИЛЬБЕРТ Давид (1862-1943)**
 Основания геометрии (М.; Л., 1948)
 Основы теоретической логики (М., 1947)
 Основания математики. Логические исчисления и формализация арифметики (М., 1979)
- Основания математики. Теория доказательств (М., 1979)
- 33. ГОТТ Владимир Спиридонович (1912-1991)**
 Философские вопросы современной физики (М., 1988)
- 34. ГУССЕРЛЬ Эдмунд (1859-1938)**
 Логические исследования
 Картезианские размышления
 Кризис европейских наук и трансцендентальная феноменология. Введение в феноменологическую философию
- 35. ДАРВИН Чарлз Роберт (1809-1882)**
 Происхождение видов (М., 1935)
- 36. ДЕКАРТ Рене (1596-1650)**
 Правила для руководства ума
 Рассуждение о методе, чтобы хорошо направлять свой разум и отыскивать истину в науках
 Первоначала философии
 Размышления о первой философии
- 37. ДЕЛЁЗ Жиль (1925-1995)**
 Логика смысла
- 38. ДИЛЬТЕЙ Вильгельм (1833-1911)**
 Введение в науки о духе. Опыт полагания основ для изучения общества и истории (М., 2002)
- 39. ДЬЮИ Джон (1859-1952)**
 Опыт и природа
- 40. ДЭВИДСОН Дональд (род. 1917)**
 Истина и значение
 Исследования истины и интерпретация (1985)
 Что означают метафоры (М., 1990)
 Об идее концептуальной схемы (М., 1993).
 Общественное и конвенциональность (М., 1987)
- 41. ИЛЬЕНКОВ Эвальд Васильевич (1924-1979)**
 К вопросу о природе мышления (1968)
 Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса (1960)
 Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении (1997)
 Диалектическая логика (1974-1984)
 Идеальное
- 42. КАНТ Иммануил (1724-1804)**
 Критика чистого разума (1781)
 Критика практического разума
 Критика способности суждения
- 43. КАРНАП Рудольф (1891-1970)**
 Логическое построение мира (1928)
 Физикалистский язык как универсальный язык науки (1932)
 Значение и необходимость (М., 1959)
 Философские основания физики. Введение в философию науки (М., 1971).
 Преодоление метафизики логическим анализом языка (М., 1998).
- 44. КАРПИНСКАЯ Регина Семеновна (1928-1993)**
 Теория и эксперимент в биологии: мировоззренческий аспект (М., 1984).
- 45. КАССИРЕР Эрнст (1874-1945)**

- Познание и действительность. Понятие о субстанции и понятие о функции (1912).
Философия символических форм
- 46. КЕДРОВ Бонифатий Михайлович (1903-1985)**
Энгельс и естествознание (М., 1947)
День великого открытия (об открытии Д.И. Менделеевым периодического закона) (М., 1958)
Предмет и взаимосвязь естественных наук (М., 1962)
Единство диалектики, логики и теории познания (М., 1963)
Проблемы логики и методологии науки (М., 1990)
Марксистская концепция истории естествознания XIX века (М., 1978).
- 47. КОГЕН Герман (1842-1918)**
Логика чистого познания
- 48. КОЙРЕ Александр (1882-1964)**
Философия и национальное движение в России в начале XIX века (1929)
Очерки истории философских идей в России (1950)
Этюды о Галилее (1940)
От замкнутого мира к бесконечной вселенной (1957)
Революция в астрономии. Коперник, Кеплер, Борелли (1961)
- 49. КОЛМОГОРОВ Андрей Николаевич (1903-1987)**
Математика в ее историческом развитии (М., 1991)
- 50. КОНТ Огюст (1798-1857)**
Курс позитивной философии (1830-1842).
Дух позитивной философии
- 51. КОПЕРНИК Николай (1473-1543)**
О вращениях небесных сфер (1543)
- 52. КОПНИН Павел Васильевич (1922-1971)**
Диалектика как наука (1961)
Гипотеза и познание действительности (1962)
Идея как форма мышления (1963)
Логические основы науки (1968)
Гносеологические и логические основы науки (1974)
Проблемы диалектики как логики и теории познания (1982)
- 53. КОСАРЕВА Людмила Михайловна (1944-1991)**
Предмет науки. Социально-философский аспект проблемы (1977)
Социокультурный генезис науки Нового времени (1989).
- 54. КУАЙН Уиллард ван Орман (Род. 1908)**
Две догмы эмпиризма (1951)
Онтологическая относительность (1969)
Натурализованная эпистемология (1969)
- 55. КУЗАНСКИЙ Николай (1401-1464).**
Об учёном незнании (1440)
Книги простеца (1450)
О предположениях (1444)
Компендий (1463)
- 56. КУН Сэмюэл Томас (1922-1996)**
Структура научных революций (М., 2001)
- 57. ЛАКАТОС Имре (1922-1974)**
Доказательства и опровержения (М., 1967)
История науки и ее рациональные реконструкции (М., 1978)
Фальсификация и методология научно исследовательских программ (М., 2001)
- 58. ЛАПЛАС Пьер-Симон (1749-1827)**
Трактате о небесной механике
Изложение системы мира (Л., 1982)
- 59. ЛАПШИН Иван Иванович (1870-1952)**
Законы мышления и формы познания (СПб.; М., 1906).
Философия изобретения и изобретение в философии (1922)
- 60. ЛАУДАН Ларри (Род. 1940)**
Наука и ценности (М., 1966)
Прогресс и его проблемы (1977)
Наука и гипотеза (1981)
Наука и релятивизм (1990)
- 61. ЛЕВИ-СТРОС Клод (Род. 1908)**
Структурные элементы родства (1949),
Структурная антропология (М., 2001)
- 62. ЛЕЙБНИЦ Готфрид Вильгельм (1646-1716)**
Монадология
- 63. ЛЕКТОРСКИЙ Владислав Александрович (Род. 1932)**
Проблема субъекта и объекта в классической и современной философии (М., 1965)
Субъект, объект, познание (М., 1980)
Эпистемология классическая и неклассическая (М., 2001).
- 64. ЛЕНИН Владимир Ильич (1870-1924)**
Материализм и эмпириокритицизм
- 65. ЛИХАЧЕВ Дмитрий Сергеевич (1906-1999)**
Человек в литературе Древней Руси (М.;Л., 1958)
Культура русского народа X-XVII вв.(М.;Л., 1961)
Очерки по философии художественного творчества» (СПб., 1996)
- 66. ЛОБАЧЕВСКИЙ Николай Иванович (1792-1856)**
Пангеометрия (М.;Л., 1951).
Конспекты по преподаванию чистой математики в Казанском университете (М Л 1948).
- 67. ЛОКК Джон (1632-1704)**
Опыт о человеческом разумении
- 68. ЛОМОНОСОВ Михаил Васильевич (1711-1765)**
Элементы математической химии (1741)
Вольфианская экспериментальная физика (1746)
Слово о пользе химии (1751)
- 69. ЛОРЕНЦ Конрад Захариас (1903-1989)**
Кантовская концепция а priori в свете современной биологии
Агрессия (так называемое "зло") (М, 1994)
Человек находит друга (М., 1992)
Оборотная сторона зеркала
Восемь смертных грехов цивилизованного человечества
- 70. ЛОСЕВ Алексей Федорович (1893-1988)**

- Античный космос и современная наука
Диалектика мифа
Очерки античного символизма и мифологии
- 71. ЛОССКИЙ Николай Онуфриевич (1870-1965)**
- Обоснование интуитивизма
Ценность и Бытие (Париж, 1931)
Логика (1923)
Трансцендентально-феноменологический идеализм
Гуссерля
- 72. ЛОТМАН Юрий Михайлович (1922-1993)**
- Структура художественного текста (1970)
Семиотика кино и проблемы киноэстетики (1973)
Культура и взрыв (1992)
Внутри мыслящих миров. Человек — текст — семиосфера — история (М., 1996).
О метаязыке типологических описаний культуры (Таллинн, 1992).
- 73. ЛУМАН Николас (1927-1998)**
- Наука общества: истина, знание, наука как система (2016)
Власть (М., 2001)
Мировое время и история систем (2004)
Социальные системы: очерк общей теории (СПб., 2007)
Почему необходима системная теория (1992).
Понятие общества (СПб. 1994)
- 74. ЛЮБИЩЕВ Александр Александрович (1890-1972)**
- Линии Демокрита и Платона в истории культуры
- 75. МАЛИНОВСКИЙ Бронислав Каспар (1884-1942)**
- Магия, наука и религия
- 76. МАЛКЕЙ Майкл (р. 1936)**
- Наука и социология знания (М, 1983)
- 77. МАМАРДАШВИЛИ Мераб Константинович (1930-1990)**
- Формы и содержание мышления. К критике гегелевского учения о формах познания (М., 1968)
Классический и неклассический идеалы рациональности (Тбилиси, 1984)
Как я понимаю философию (М., 1990)
Картезианские размышления (М., 1993)
Стрела познания. набросок естественноисторической гносеологии (М., 1996)
Символ и сознание. Метафизические рассуждения о сознании, символическом и языке (М., 1997)
Эстетика мышления (М., 1999)
- 78. МАНХЕЙМ Карл (1893-1947)**
- Идеология и утопия
Диагноз нашего времени (М., 1994).
- 79. МАРКС Карл Генрих (1818-1883)**
- Экономические рукописи 1857-1859 гг. Капитал. Т. 1.
К критике политической экономии.
Немецкая идеология
- 80. МАТУРАНА Умберто (Род. 1928)**
- Древо познания. Биологические корни человеческого понимания (1984)
Биология познания (М., 1996).
Нейрофизиология познания (1969)
- Автопоэзис и сознание (1980)
- 81. МАХ Эрнст (1838-1916)**
- Анализ ощущений и отношение физического к психическому (М., 1908)
Популярно-научные очерки (СПб., 1909)
Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования (М., 1909)
Механика. Историко-критический опыт ее развития (М., 1909)
- 82. МЕРТОН Роберт Кинг (1910-2003)**
- Эффект Матфея в науке: Накопление преимуществ и символизм интеллектуальной собственности (1988)
Социальное время: опыт методологического и функционального анализа (2004)
Социальная структура и аномия (1966)
Наука, техника и общество в Англии XVII века
- 83. МИЛЛЬ Джон Стюарт (1806-1873)**
- Система логики силлогистической и индуктивной (1873)
Значение искусства в общей системе воспитания (1867)
- 84. МОИСЕЕВ Никита Николаевич (1917-2000)**
- Универсум. Информация. Общество (М., 2001)
Быть или не быть... человечеству? (М., 1999)
Универсальный эволюционизм (Позиция и следствия) (1991)
- 85. МОСКОВИЧИ Серж (1925-2014)**
- Психология масс (М., 1998).
Машина, творящая богов. (М., 1998).
Власть — неизбежный источник отношений между людьми (М., 1999).
Монстр власти (М., 2009).
Век толп. Исторический трактат по психологии масс (М., 2011).
- 86. МОТРОШИЛОВА Неля Васильевна (Род. 1934)**
- Познание и общество. Из истории философии XVII-XVIII вв. (М., 1969)
Наука и ученые в условиях современного капитализма (М., 1976)
Истина и социально-исторический процесс познания (М., 1977)
Социально-исторические корни немецкой классической философии (М., 1990)
Рождение и развитие философских идей (М., 1991)
Нормы науки и ориентации ученого (Минск, 1981).
- 87. НИКИТИН Евгений Петрович (1934-2001)**
- Объяснение — функция науки (М., 1970)
Природа обоснования. Субстратный анализ (М., 1981)
Открытие и обоснование (М., 1988)
Формирование теоретического мира (М., 1973)
- 88. НИЦШЕ Фридрих (1844-1900)**
- Человеческое, слишком человеческое. Книга для свободных умов
- 89. НЬЮТОН Исаак (1643-1727)**
- Математические начала натуральной философии (М., 1989)
- 90. ОГУРЦОВ Александр Павлович (Род. 1936)**

- Марксистская концепция истории естествознания (XIX век) (М., 1978)
 Философия науки эпохи Просвещения (М., 1994)
 Дисциплинарная структура науки. Ее генезис и обоснование (М., 1988).
 Постмодернистский образ человека и педагогика (М., 2002)
- 91. ОККАМ Уильям (1285-1347)**
 Сумма логики (М., 2002)
- 92. ОСТИН Джон Лэнгшоу (1911-1960)**
 Как производить действия при помощи слов (1962)
- 93. ПАТНЭМ Хилари (Род. 1926)**
 Разум, язык и реальность (1975)
 Разум, истина и история (1981)
 Реализм с человеческим лицом (1990)
- 94. ПЕТРОВ Михаил Константинович (1923-1987)**
 История европейской культурной традиции и ее проблемы (М., 2004)
- 95. ПИАЖЕ Жан (1896-1980)**
 Речь и мышление ребенка (1923)
 Суждение и умозаключение ребенка (1924)
 Представление ребенка о мире (1926)
 Физическая причинность у ребенка (1927)
 Генезис числа у ребенка (1941).
 Психология интеллекта (1946).
 Логика и психология (М., 1969)
- 96. ПИРС Чарльз Сандерс (1839-1914)**
 Закрепление верования (1877)
 Как сделать наши идеи ясными (1878)
 Логические основания теории знаков (СПб., 2000)
 Начала прагматизма (СПб., 2000).
- 97. ПЛАНК Макс (1858-1947)**
 Единство физической картины мира (1909)
 О новой физике (1929)
 Теоретическая физика (1930)
 Происхождение и влияние научных идей (1933)
 Двадцать лет работы над физической картиной мира (1929)
 Единство физической картины мира
 Возникновение и постепенное развитие теории квант (нобелевский доклад, 1920)
 К истории открытия кванта действия (1943)
- 98. ПЛАТОН (427-347 до н. э.)**
 Менон
 Парменид
 Тезет
- 99. ПОЛАНИ Майкл (1891-1976)**
 Личностное знание на пути к посткритической философии (М., 1985)
- 100. ПОППЕР Карл Раймунд (1902-1994)**
 Логика научного исследования (1934)
 Предположения и опровержения (1963)
 Объективное знание (1972)
 Логика и рост научного знания (М., 1983).
 Открытое общество и его враги (М., 1992).
- 101. ПРИГОЖИН Илья Романович (1917-2003)**
 Введение в термодинамику необратимых процессов (М., 1960)
- Самоорганизация в неравновесных системах (М., 1979)
 От существующего к возникающему (М., 1985)
 Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. (М., 1986)
 Время, хаос, квант (М., 1994)
 Познание сложного (М., 1990)
- 102. ПУАНКАРЕ Жюль Анри (1854-1912)**
 Наука и гипотеза (М., 1983)
 Ценность науки (М., 1983)
 Наука и метод (М., 1983)
 О науке (М., 1983)
 Математическое творчество (1908)
- 103. РАССЕЛ Бертран (1872-1970)**
 Мое философское развитие
 Человеческое познание, его сфера и границы (1948)
 Анализ сознания (1920)
 Принципы математики (1903)
 Проблемы философии (1912)
- 104. РИККЕРТ Генрих (1863-1936)**
 Философия жизни (Киев, 1998)
 Границы естественнонаучного образования понятий. Логическое введение в исторические науки (СПб, 1997)
- 105. РОЗОВ Михаил Александрович (Род. 1930)**
 Научная абстракция и ее виды (Новосибирск, 1965)
 Проблема эмпирического анализа научных знаний (Новосибирск, 1977)
- 106. РОРТИ Ричард (Род. 1931)**
 Философия и зеркало природы (1979)
 Следствия прагматизма (1982)
 Случайность, ирония и солидарность (1989)
 Релятивизм: найденное и сделанное (М, 1997)
- 107. РУБИНШТЕЙН Сергей Леонидович (1889-1960)**
 Бытие и сознание (М., 1957)
 О мышлении и путях его исследования (М., 1958)
 Проблемы общей психологии (М., 1973)
 Человек и мир (М, 1997)
- 108. САДОВСКИЙ Вадим Николаевич (Род. 1934)**
 Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности (М., 1968)
 Основания общей теории систем. Логико-методологический анализ (М., 1974)
- 109. СЕРЛ Джон (Род. 1932)**
 Природа интенциональных состояний (М., 1987).
- 110. СМЕРНОВ Владимир Александрович (1931-1996)**
 Генетический метод построения научных теорий (М., 1962)
 Проблемы логики и философии математики (1980)
 О логических отношениях между теориями (Минск, 1981)
 Творчество, открытие и логические методы поиска доказательств (М., 1986)
 Логические методы анализа научного знания (М., 1987)
- 111. СТЕПИН Вячеслав Семенович (Род. 1934)**
 Становление научной теории (Минск, 1976)
 Теоретическое знание (М., 2000)

- Философская антропология и история науки (М., 1992)
 Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации (М., 1994)
- 112. ТУЛМИН Стивен Эделстон (1922-1997)**
 Философия науки (N.Y., 1960)
 Предвидение и понимание (N.Y., 1961)
 Человеческое понимание (М., 1984)
 Выдерживает ли критику различение нормальной и революционной науки? (М., 1999)
 Концептуальные революции в науке (М., 1978).
- 113. УИЛЕР Джон Арчибальд (Род. 1911)**
 Предвидение Эйнштейна (М., 1970)
- 114. УХТОМСКИЙ Алексей Алексеевич (1875-1942)**
 Доминанта (1966)
 Интуиция совести (1996)
 Заслуженный собеседник: Этика. Религия. Наука (1997)
- 115. ФЕЙЕРАБЕНД Пол Карл (1924-1994)**
 Против методологического принуждения (М., 1986)
 Против метода (Очерк анархистской теории познания) (М., 1986)
- 116. ФЛОРЕНСКИЙ Павел Александрович (1882-1937)**
 Пределы гносеологии
 Смысл идеализма
 О религиозной истине
 Столп и утверждение истины. Опыт православной теодицеи (1914)
 У водоразделов мысли
- 117. ФОЛЛМЕР Герхард (Род. 1943)**
 Эволюционная теория познания. Врожденные структуры познания в контексте биологии, психологии, лингвистики, философии и теории науки (М., 1998).
- 118. ФРАНК Филлип (1884-1966)**
 Философия науки. Связь между наукой и философией (М., 1960)
- 119. ФРЕЙД Зигмунд (1856-1939)**
 Психопатология обыденной жизни (1904)
 Лекции по введению в психоанализ
 Тотем и Табу
- 120. ФРОЛОВ Иван Тимофеевич (1929-1999)**
 Генетика и диалектика (М., 1968)
 Методологические принципы теоретической биологии (М., 1973)
 Глобальные проблемы и будущее человечества (М., 1982)
 О человеке и гуманизме (М., 1989).
 Жизнь и познание (М., 1981)
- 121. ФРЭЗЕР Джеймс Джордж (1854-1941)**
 Золотая ветвь (1890)
- 122. ФУКО Мишель Поль (1926-1984)**
 Слова и вещи. Археология гуманитарных наук (М., 1977)
 Археология знания (Киев, 1996)
- Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности (М., 1996)
 История безумия в классическую эпоху (СПб., 1997)
- 123. ХАБЕРМАС Юрген (Род. 1929)**
 Познание и интерес (М., 1990).
 Моральное сознание и коммуникативное действие (СПб., 2000).
- 124. ХАЙДЕГГЕР Мартин (1889-1976)**
 Кант и проблема метафизики (1929)
 Введение в метафизику (1935)
 Прологомены к понятию времени (1925).
 Время и бытие
 Основные проблемы феноменологии (2001)
- 125. ХАКЕН Герман (Род. 1927)**
 Синергетика. Иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах (М., 1985)
 Информация и самоорганизация (М., 1991)
 Принципы работы головного мозга (М., 2001)
- 126. ХАКИНГ Ян (Род. 1936)**
 Представление и вмешательство. Начальные вопросы философии естественных наук (М., 1998)
- 127. ХИНТИККА Яаакко (Род. 1929)**
 Логико-эпистемологические исследования (М., 1980)
 Вопрос о вопросах (М., 1974)
 Шерлок Холмс против современной логики: к теории поиска информации с помощью вопросов (М., 1987)
 Действительно ли логика ключ ко всякому хорошему рассуждению (М., 2000)
- 128. ХОЛТОН Джеральд (Род. 1922)**
 Тематический анализ науки (М., 1981)
- 129. ХЮБНЕР Курт (род. 1921)**
 Критика научного разума (М., 1994)
- 130. ШВЫРЕВ Владимир Сергеевич (Род. 1934)**
 Теоретическое и эмпирическое в научном познании (1978)
 О понятиях «открытой» и «закрытой» рациональности (рациональность в спектре ее возможностей) (М., 1999)
 О деятельностном подходе к истолкованию «феномена человека» (попытка современной оценки) (2001)
- 131. ШЕЛЕР Макс (1874-1928)**
 Феноменология и теория познания (1913-1914)
- 132. ШПЕНГЛЕР Освальд (1880-1936)**
 Основная метафизическая идея гераклитовской философии (1904)
 Закат Европы (1918- 1922)
 Человек и техника (1931)
- 133. ШТОФФ Виктор Александрович (1915-1984)**
 Роль моделей в познании (Л., 1963)
 Моделирование и философия (М.;Л., 1966).
 Проблемы методологии научного познания (М., 1978).
- 134. ШЮЦ Альфред (1899-1959)**

- Формирование понятия и теории в социальных науках
- 135. ЭЙНШТЕЙН Альберт (1879-1955)**
Мотивы научного исследования
Физика и реальность (М., 1967)
- 136. ЭНГЕЛЬГАРДТ Владимир Александрович (1894-1984)**
Познание явлений жизни (М., 1984)
- 137. ЭНГЕЛЬС Фридрих (1820-1895)**
Анти-Дюринг
- 138. ЮДИН Эрик Григорьевич (1930-1976)**
Системный подход: предпосылки, проблемы, трудности (М., 1969)
Становление и сущность системного подхода (М., 1973)
Наука и мир человека (М., 1978).
Методология науки. Системность. Деятельность (М., 1997)
- 139. ЮМ Давид (1711-1776)**
Исследование о человеческом разуме
Трактат о человеческой природе
- 140. ЮНГ Карл Густав (1875-1961)**
Психологические типы (1921)
Аналитическая психология (М., 1995).
Психология бессознательного (М., 1994).
- 141. ЯКОБСОН Роман Осипович (1896-1982)**
Язык и бессознательное (М., 1996)
Лингвистика в ее отношении к другим наукам
Язык в отношении к другим системам коммуникации
О лингвистических аспектах перевода (М., 1985).
- 142. ЯРОШЕВСКИЙ Михаил Григорьевич (1916-2001)**
История и теория психологии (М., 1996)
Оппонентный круг и научное открытие (М., 1983)
Историческая психология науки (М., 1995)
Социальные и психологические координаты научного творчества (М., 1995)
- 143. ЯСПЕРС Карл (1883-1969)**
Психология мировоззрений
Философия
Истоки истории и ее цель
Духовная ситуация времени
Философская вера

РЕЦЕНЗИЯ НА РЕФЕРАТ

Автор XXXXXXXXXXXXXXXX

Тема: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, как система знания

ПРИМЕР «ОТЛИЧНО»

№ п/п	Критерий	Показатель	
		подраздел	раздел
1.	Введение		1
1.1.	Социально-исторический контекст	1	
1.2.	Научно-историческая ситуация	1	
1.3.	Проблематизация	1	
2.	Словарь (концепции курса)		1
3.	Аспект бытия		0.9
3.1.	Состав подразделов	1	
3.2.	Логика анализа («историческое-логическое»)	1	
3.3.	Полнота изложения в тексте	0.8	
4.	Заключение		0.8
4.1.	Предметное	0.5	
4.2.	Рефлексия	1	
5.	Источники		1
5.1.	Проработанность	1	
5.2.	Цитирование	1	
	Итог: Отлично		4.7

ПРИМЕР «НЕЗАЧТЕНО»

№ п/п	Критерий	Показатель	
		подраздел	раздел
1.	Введение		0.2
1.1.	Социально-исторический контекст	0	
1.2.	Научно-историческая ситуация	0.5	
1.3.	Проблематизация	0	
2.	Словарь (концепции курса)		0.5
3.	Аспект бытия		0
3.1.	Состав подразделов	0	
3.2.	Логика анализа («историческое-логическое»)	0	
3.3.	Полнота (избыточность) изложения в тексте	0	
4.	Заключение		0.5
4.1.	Предметное	0	
4.2.	Рефлексия	1	
5.	Источники		0.5
5.1.	Проработанность	1	
5.2.	Цитирование	0	
	Итог: незачтено		1.7

Примечания:

1. Система оценки трехбалльная:

< 3.0 - незачет (неудовлетворительно, «два»),

≥ 3.0. < 4.5 - зачет (удовлетворительно, «три»),

≥ 4.5 - отлично

2. Оценка за раздел – сумма оценок за подразделы, нормированная к единице.

ПЕРЕЧЕНЬ понятий курса (рекомендуемый)

- | | |
|---|---|
| 1. Анархизм методологический П. Файерабенда | 55. Дифференциация и интеграция наук |
| 2. Абстрагирование | 56. Доказательность и обоснование знания в Античности |
| 3. Абстрактное и конкретное | 57. Доказательство аксиоматико-дедуктивное |
| 4. Абстракция | 58. Доказательство косвенное |
| 5. Аверроизм | 59. Доминирование биотическое |
| 6. Адаптация | 60. Дуализм корпускулярно-волновой Луи де Бройля |
| 7. Адаптация биотическая | 61. Духовная революция Н. Кузанца |
| 8. Адаптация орудийная | 62. Жречество |
| 9. Адаптация социальная | 63. Заказ социальный на научно-техническую деятельность (И. Ньютон, Х. Гюйгенс) |
| 10. Академическая система высшего образования | 64. Закон |
| 11. Аксиома | 65. Законы движения планет (Кеплер) |
| 12. Алгоритм | 66. Законы классической механики |
| 13. Александрийский научный центр | 67. Закон научный |
| 14. Анализ и синтез | 68. Закон свободного падения тел (Галилей) |
| 15. Аналогия | 69. Знак, сигнал, символ |
| 16. Анархизм методологический Файерабенда | 70. Знак «Душа» |
| 17. Апейрон | 71. Знание |
| 18. Апории Зенона | 72. Знание повседневное, здравый смысл |
| 19. Артефакт | 73. Знание теоретическое |
| 20. Аспекты бытия науки | 74. Знание явное и неявное |
| 21. Атомизм | 75. Знания априорные и апостериорные (по Канту) |
| 22. Атом как конструктив | 76. Знания математические в Древних царствах |
| 23. Атом как физическая реальность | 77. Идеализация |
| 24. Бытие элеатов | 78. Идеалы и нормы научного исследования |
| 25. Великие географические открытия | 79. Идеи Возрождения: антропоцентризм, гуманизм. |
| 26. Венский кружок | 80. Идеализм |
| 27. Вещь-в-себе (И. Кант) | 81. Идеология |
| 28. Власть | 82. Идолы Ф. Бэкона |
| 29. Возрождение (эпоха и принцип) | 83. Измерение |
| 30. Вымышленная реальность (Р. Декарт) | 84. Изобретение философии |
| 31. Гармония (Пифагор) | 85. Императивы научного этоса |
| 32. Генезис и эволюция науки | 86. Импетус и движение |
| 33. Геоцентризм | 87. Инверсия адаптации |
| 34. Гидростатика (Архимед) | 88. Инстинкт |
| 35. Гипотеза | 89. Институт социальный (СИ) |
| 36. Гипотеза математическая | 90. Интердикция |
| 37. Глобализация | 91. Интернализм — экстернализм |
| 38. Глобализация мировой экономики | 92. Интернет вещей |
| 39. Глобальный эволюционизм | 93. Интернет как духовная среда |
| 40. Гносеология | 94. Интерпретация |
| 41. Город-полис | 95. Исследование |
| 42. Гражданин, личность | 96. Истина |
| 43. Графическое (геометрическое) исследование движения | 97. Информационные технологии (ИТ) |
| 44. Демократия | 98. Ионийская физика (натурфилософия) |
| 45. Детерминация науки социокультурная | 99. Искусственный интеллект (ИИ) |
| 46. Детерминизм (Лаплас) | 100. Исследование научное |
| 47. Деятельность | 101. Исследования дисциплинарные и проблемно-ориентированные |
| 48. Деятельность орудийная | 102. Исследования фундаментальные |
| 49. Деятельность познавательная | 103. Историческое и логическое |
| 50. Диалектика социального и индивидуального | 104. История социального института (внешняя, внутренняя, социальная) |
| 51. Диалектика субъективная | 105. История науки |
| 52. Динамические законы механического движения И. Ньютона | 106. Исчерпание ёмкости естественного биотопа |
| 53. Дисциплинарная матрица | 107. Капитализм фабрично-заводской (XIX век) |
| 54. Дисциплинарные картины мира во второй научной революции | |

108. Картина мира
109. Картина мира научная (НКМ)
110. Картина мира рациональная
111. Картина мира религиозно-мифологическая
112. Категориальная сетка культуры
113. Категория
114. Классическая наука
115. Классическая механика И. Ньютона
116. Классическая рациональность
117. Коммунизм архаический
118. Комплексы ощущений
119. Конвенционализм
120. Конструктив
121. Конструктивы абстрактные и идеальные
122. Конструктивизм
123. Конструктивизм Р. Декарта
124. Контекст социально-исторический
125. Контекст социально-исторический научной революции (1, 2, 3, 4)
126. Контроль государственный
127. Контроль гуманитарный научно-технического развития
128. Концепция
129. Концепция научная
130. Концепция науки (И. Лакатос)
131. Концепция науки (К. Поппер)
132. Концепция науки, «неявного знания» (М. Полани)
133. Концепция науки (П. Файерабенд)
134. Концепция науки (Т. Кун)
135. Концепция пространства и времени (субстанциальная, реляционная)
136. Крестовые походы
137. Кризис глобальный экологический
138. Кризис однополярного мира
139. Кризис субъекта познания
140. Кризис традиционной социальной эстафеты
141. Кроманьонец
142. Культура
143. Культура как социальная эстафета и традиция
144. Логика
145. Логика индуктивная
146. Логика формальная (Аристотеля)
147. Логистика
148. Логос
149. Мануфактура
150. Математика
151. Математизация науки
152. Матрилейность
153. Мегамашина
154. Международное разделение труда
155. Метафизика
156. Метод
157. Метод (схема) гипотетико-дедуктивный
158. Метод (схема) аксиоматико-дедуктивный
159. Метод (схема) организации знания
160. Метод индукции (inducere)
161. Метод научного познания
162. Метод классификации
163. Метод организации научного знания
164. Метод «припоминания» (Платон)
165. Метод «проб и ошибок»
166. Метод абдукции (abducere)
167. Метод аналогии, метафора
168. Метод восхождения от конкретного к абстрактному («Восхождения»)
169. Метод генетически-конструктивный
170. Метод герменевтический
171. Метод дедукции (deducere)
172. Метод диалектический
173. Метод индуктивно-дедуктивный
174. Метод математики у Р. Декарта
175. Метод научного исследования механистический
176. Метод перехода «историческое-логическое»
177. Метод принципов (Архимед)
178. Метод принципов (И. Ньютон)
179. Метод флюксий (Ньютон)
180. Методология
181. Методология научно-исследовательских программ
182. Методология познания Р. Декарта
183. Методология познания Ф. Бэкона
184. Методы логические
185. Методы общенаучные
186. Механизация производства
187. Механизм преодоления биотических инстинктов (трофического, сексуального) в архаическом обществе)
188. Механика средневековых калькуляторов
189. Механицизм как стиль научного мышления
190. Мир идей Платона
191. Мир индустриальный
192. Мир как упорядоченное целое (Пифагор)
193. Мир Эйнштейна-Минковского
194. Мировоззрение
195. Мир-процесс Гераклита
196. Моделирование
197. Модель
198. Модель Вселенной К. Птолемея
199. Модель мысленная
200. Модификация корпоративной структуры в конце 20в.
201. Монадология Лейбница
202. Монархия
203. Мораль
204. Мышление
205. Мышление первобытное
206. Мышление символическое
207. Мышление теоретическое
208. Наблюдение
209. Натурфилософия
210. Наука
211. Наука дисциплинарно организованная
212. Наука Древних царств
213. Наука как социальный институт
214. Наука как система знания
215. Наука как сфера культуры
216. Наука развитая
217. Науки гуманитарные
218. Науки естественные
219. Науки математические
220. Науки социологические

221. Научная картина мира
222. Научная революция
223. Научная революция глобальная (1, 2, 3, 4)
224. Научная школа
225. Научная познавательная программа
226. Научная познавательная программа: атомистическая Демокрита
227. Научная познавательная программа: континуальная
228. Научная познавательная программа: математическая
229. Научные проблемы (1, 2, 3, 4) научной революции
230. Научные результаты (1, 2, 3, 4) научной революции
231. Научно-технический прогресс
232. Неандерталец
233. Неклассическая наука
234. Неолитическая революция (10 тыс. лет.)
235. Неопозитивизм
236. Неравенство социальное
237. Ноосфера, коэволюция (Вернадский В.И.)
238. Нефтяная революция (1973-1974гг.) и её последствия
239. Нормальная наука
240. Нормирование воздействия на природу
241. Обоснованность (доказательство)
242. Обоснование приведением к очевидности
243. Обоснования в Древних царствах
244. Образец решения задачи парадигмальный
245. Общество традиционное
246. Община родовая
247. Община сельская
248. Объект познания
249. Объект духовный
250. Объект познания как система
251. Объект технический как «другая природа»
252. Объект технический как явление природы
253. Объективность
254. Объективность и предметность научного знания
255. Объективный идеализм Гегеля
256. Ограниченность человека как субъекта познания и деятельности
257. Ограниченность чувственного восприятия человека
258. Операции логические
259. Операции мыслительные
260. Операция обобщения
261. Операция описания
262. Операция систематизации
263. Описание опыта экономное
264. Организация науки
265. Организация науки дисциплинарная
266. Основание
267. Основания науки
268. Основания науки в (1, 2, 3, 4) научной революции
269. Открытие металлов
270. Оттепель и застой в СССР (1965-1984гг.).
271. Оценка техники
272. Парадигма
273. Парадокс совпадения противоположностей Н. Кузанца
274. Паровая машина
275. Первоначала – стихии
276. Первоначало мира (монада) у Лейбница
277. Перестройка оснований науки в научной революции
278. Переворот в теории познания И. Канта
279. Повседневность
280. Подход
281. Подход деятельностный
282. Подход культурологический
283. Подход научный
284. Подход синергетический
285. Подход системный
286. Подход социологический
287. Позитивизм
288. Позитивизм логический
289. Познание
290. Познание как конструирование у Р. Декарта
291. Познание как технологический процесс у Р. Декарта
292. Понимание
293. Понимание техники архаическое
294. Понятие (по Аристотелю)
295. Понятие движения (по Аристотелю)
296. Понятие движения как состояния (по Галилею)
297. Понятие «инвариант» у И. Ньютона
298. Понятие рассудочного мышления у Канта
299. Понятие чувственного (перцептивного) познания у Канта
300. Понятия динамики движения: количество движения, инерция сила, энергия, тяготение
301. Понятия кинематики движения: механическое движение, ускорение, радиус кривизны кривой в точке
302. Последствия глобальные научно-технического прогресса (НТП)
303. Постнеклассическая наука
304. Постпозитивизм
305. Потребности общества (социальный заказ)
306. Предмет науки
307. Предмет философии науки
308. Преднаука
309. Предпосылки
310. Предпосылки научного познания
311. Предпосылки научной (философской) революции
312. Предпосылочное знание
313. Прививка парадигмальная
314. Принцип
315. Принцип антропный
316. Принцип верификации
317. Принцип гелиоцентризма
318. Принцип дальнего действия (Гильберт и Борели)
319. Принцип демаркации
320. Принцип дополнительности (Бора)
321. Принцип квантования (Планка)
322. Принцип наименьшего действия
323. Принцип научного познания
324. Принцип однородности пространства (Галилей)

325. Принцип относительности движения (Галилей)
326. Принцип предельности и постоянства скорости света в СТО
327. Принцип пролиферации
328. Принцип сомнения. «Cogito ergo sum» у Р. Декарта
329. Принцип соответствия научных теорий
330. Принцип сохранения энергии
331. Принцип фальсифицируемости
332. Принцип эквивалентности инертной и гравитационной масс в ОТО
333. Принципы сенсуализма
334. Принципы эмпиризма
335. Природа заблуждений у Р. Декарта
336. Природа человека двойственная (биосоциальная)
337. Причины движения по Аристотелю
338. Проблематизация познавательной ситуации
339. Проблема
340. Проблема несоизмеримости
341. Проблема «естественное – искусственное» в Средневековье
342. Проблема добра и зла, грехопадение в христианстве
343. Проблема творения мира и аверроизм
344. Проблемы философские квантовой механики
345. Проблемы философские теории относительности
346. Прогресс социальный
347. Проектирование и конструирование
348. Пространство и время - априорные формы созерцания у Канта
349. Пространство и время как величина, протяженность и длительность
350. Протокольные предложения
351. Развитие социальных институтов науки («большая наука») и техники в 20 в.
352. Разделение труда (архаическое, Древние царства)
353. Распад Римской империи
354. Рассуждение
355. Рационализм
356. Рациональность и её аспекты
357. Рациональность научная (1, 2, 3)-я
358. Реальность духовная
359. Реальность символическая
360. Реальность социальная
361. Революция орудийная (40-35 тыс. лет.)
362. Революции промышленные (ИР)
363. Революция Александра Македонского
364. Революция информационная (1980-00гг.),
365. Революции промышленные
366. Революции технические
367. Редукционизм
368. Редукция
369. Результаты философские (1, 2, 3, 4) научной революции
370. Ремесленный способ деятельности
371. Рефлексия
372. Речь
373. Речь вербальная
374. Римский клуб: постановка глобальных проблем, доклады
375. Римское право
376. Ритуал и миф
377. Русский космизм
378. Самоорганизация и саморазвитие
379. Саморазвивающиеся системы
380. Сближение «естественного» и «искусственного» в эпоху Возрождения
381. Секуляризация общества в эпоху Возрождения
382. Семья – базовая ячейка общества
383. Сенсуализм
384. Сигнал, знак, символ
385. Силлогизм
386. Система методологических знаний науки
387. Система онтологических знаний науки (теория)
388. Создание индустриального массового производства в 20в.
389. Сознание
390. Солипсизм
391. Социализация
392. Социально-исторический контекст (1, 2, 3, 4) научной революции
393. Социально-политическое развитие средневековой Европы
394. Социальный заказ на научное познание в эпоху Возрождения
395. Социальный заказ на нормирование рассуждений в Античности
396. Социология знаний
397. Социология науки
398. Структура методов науки
399. Структура методологического знания науки
400. Социальная эстафета, традиция в науке
401. Социальный институт
402. Социология знания и науки
403. Способности и ограниченности человека
404. Средневековая наука
405. Стандартная концепция науки
406. Стиль мышления
407. Стиль научного мышления
408. Субстанция
409. Субъект познания (деятельности)
410. Субъект-объектное отношение
411. Субъект-объектное отношение в (1, 2, 3, 4) научной революции
412. Суждение, умозаключение
413. Суждения аналитические и синтетические у Канта
414. Сущность и явление
415. Сущность экологического кризиса
416. Схема логическая научно-исторического процесса
417. Схема теоретическая (эмпирическая)
418. Схоластика
419. Сциентизм и антисциентизм
420. Счёт как оперирование со знаками
421. Теоремы Гёделя
422. Теория
423. Теория «импетуса»
424. Теория двух истин
425. Теория научная
426. Теория отношений (пропорций) Евдокса
427. Теория реактивного движения

428. Техника
429. Технология
430. Технологии архаические
431. Техносфера
432. Трансляция деятельности и знаний в поколениях
433. Труд
434. Умозаключение
435. Универсалии культуры
436. Уровень мышления перцептивный/рациональный
437. Уровни в сознании человека (софисты)
438. Уровни научного методологического знания
439. Условия и предпосылки генезиса науки
440. Установка экспериментальная
441. Учение философское
442. Учёные и научные сообщества
443. Факт научный
444. Факторы развития науки
445. Феноменализм
446. Физика – фундамент естествознания
447. Физика Аристотеля
448. Философия
449. Философия науки
450. Философские основания науки
451. Форма организации научного знания
452. Формализация
453. Формирование «общества массового потребления»
454. Формирование индустриальной среды обитания
455. Формирование оснований античной науки
456. Формы знания архаического человека
457. Фрейм
458. Функция
459. Христианская концепция человека, природы, науки и техники
460. Христианство и наука в Средневековье
461. Ценности науки
462. Цивилизация
463. Чистый опыт
464. Шаблоны чувственного восприятия
465. Эволюционизм глобальный
466. Экспертиза (государственная, гуманитарная, общественная, экологическая)
467. Эксперимент
468. Эксперимент физический (математический, мысленный, вычислительный)
469. Эмпиризм
470. Эмпириокритицизм
471. Этика науки
472. Язык науки (эмпирический, теоретический)

ДИАЛЕКТИКА КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА В ПОЗНАНИИ

Резюме:
= В теме вводятся базовые представления:
- о качестве и количестве как формах определенности мира в восприятии человека; - о представлениях пространства и времени у человека; - о научно-философских проблемах математизации естествознания в истории науки
= Рассмотрена структура теории классической механики и основные проблемы её формирования
= Материал темы
- включает в себя дополнительный материал, который необходим для понимания курса и выполнения реферата; - рекомендуется использовать при ответе на экзаменационные вопросы, влияет на оценку - концептуально важен для понимания метода раскрытия темы реферата - содержит конкретную схему аспекта бытия науки
1. Качество и количество
= Гегель о качестве
- качественная определенность - пространственно-временная определенность: отграниченность, процесс изменения - свойства: внутреннее и внешнее
= Проблема времени:
- субстанциальная концепция; - реляционная концепция
= И. Кант: априорные формы чувственного рассудка
= Количество:
- число - единое и проблема познания многообразия - натуральный ряд чисел как счетная бесконечность - величина: континуум как потенциальная бесконечность - мера: - проблема несоизмеримости - качество и соизмеримость
= Математика Античности
- арифметика: оперирование с числами - геометрия – математика величин: - Фалес: расстояние до корабля, предсказание солнечного затмения 585г.днэ - Пифагор: числовая гармония, геометрия мира, постановка проблемы несоизмеримости - Теорема Евдокса-Архимеда: роговидные углы (отношение); - Евклид: проблема несоизмеримости, дискретности - разработать математику без числа, непрерывности и дискретности, движения

«Начала»: геометрическая алгебра
2. Проблема математизации естествознания
= Методологическая роль математики в естествознании
- методы системно-структурного анализа - методы абстрагирования и идеализации - методы символизации и формализации - символизация [<греч. symbolon] – обозначение при помощи условных знаков – символов; условное обозначение - формализация — это процесс выделения и перевода внутренней структуры объекта в определенную информационную структуру — форму. - методы количественного познания
= Проблема континуума и физика
- проблема движения у элеатов - математика и проблема бесконечности - метод исчерпания и инфинитезимальные методы
= Интегральное исчисление:
- Ньютон (метод флюксий) - Лейбниц - метод приближенных вычислений О. Коши, предел функции
= Кант: монады и физическое пространство
= Пределы математизации физики
- абстрагирование и идеализация в построении ТС - математические и физические конструкты - математическое описание структур и отношений
3. Диалектика в формировании законов классической механики
= Аристотелева концепция мироздания:
- неоднородность пространства и времени - геоцентризм, абсолютное движение и абсолютный покой
= Механики-предшественники Галилея и Ньютона
«В соответствии с традициями древнегреческой физики сравнивать можно было только однородные величины (путь – с путем, время – со временем и т.п.). Поэтому скорость движения характеризовалась не путем, пройденным в единицу времени, а безразмерным числом». Яковлев В.И. <i>Начала механики</i> . – М.-Ижевск.: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика, 2005, с. 32.
- Брадвардин Томас (XIV в.) - основоположник Оксфордской школы «калькуляторов» - высказал идею функциональной зависимости скорости от причин движения - ввел понятия «качество» (скорость) и «количество» (время) движения

его ученики – ученые Мертон-колледжа Оксфордского ун-та - внесли существенный вклад в формирование кинематических понятий (1330-1340гг.)
○ <i>Хейтесберн Уильям</i> (калькулятор)
- ввел понятия (и термины) для видов движения ✓ в пространстве – «местное» или «локальное» ✓ равномерное - равномерное «в любые равные промежутки времени описываются равные пути» ✓ неравномерное - диформное ✓ ускорение – «интенсивность» ✓ замедление (не было отрицательного числа) – «ремиссия» ✓ равноускоренное (униформно-интенсивное) - ✓ мгновенная скорость неравномерного движения ✓ мера скорости – «градус»
○ <i>Суайнхед (Суиссет) Ричард</i>
«Мертонское правило»: «Всякая широта движения, униформно приобретаемая или теряемая, соответствует своему среднему градусу, так что столько же в точности будет пройдено благодаря этой приобретенной широте, сколько и благодаря среднему градусу, если бы тело двигалось все время с этим средним градусом». Где: «широта» - ускорение («интенсивность»), «градус» - величина ускорения. ✓ теорема об эквивалентности равномерного ускоренного движения равномерному движению со средней скоростью ✓ путь, пройденный при равноускоренном движении за некоторое время, равен пути равномерного движения за то же время со средней скоростью.
○ <i>Буридан Жан</i>
- профессор, ректор Парижского ун-та, Наваррского колледжа - автор парадокса «Буриданов осел» - создатель теории «импетуса» - «двигатель, приводя в движение перемещающееся тело, внедряет в него определенный напор (impetus) или некоторую двигательную силу, действующую в направлении действия двигателя» ✓ напор непрерывно уменьшается сопротивлением воздуха или тяжестью, если тело брошено вверх. ✓ импетус является причиной ускорения при падении ✓ чем больше материи в теле, тем больше импетус
прототип современных «количества движения», «импульса», «энергии», «силы», «ускорения»
○ <i>Орем Николь</i>
- профессор, ректор Наваррского колледжа и Парижского ун-та, епископ Лизье - предполагает наличие у тел тенденции к покою (инерции) - предложил графическое, геометрическое исследование движения ✓ путь (время) изображать отрезком прямой (количество движения) ✓ скорость – перпендикулярными отрезками (качество движения) ✓ результат: треугольный (трапеция) график зависимости скорости (пути) от времени
○ <i>Стевин С. (1548-1620)</i> - статика
- ввел методы и средства математики в механику - превратил статику в раздел геометрии - ввел правило параллелограмма сил
= Качественные познавательные принципы:
1) <i>Галилей</i> : принцип однородности - пространство и время как независимое и однородное вместилище бытия
2) <i>Галилей</i> : принцип относительности движения,
3) <i>Галилей</i> : принцип инерции, сила как причина изменения движения,
4) <i>Гильберт и Борели</i> : магнетизм, принцип дальности действия

= Инструментарий:
○ <i>Декарт</i> : P и V как величина, система координат
○ <i>Ньютон</i> : P и V как протяженность и длительность
○ <i>Ньютон</i> : флюксии (при условии принципа 1) – графическая форма дифференциального и интегрального исчисления
= Эмпирические законы:
○ <i>Кеплер</i> : движение планет
○ <i>Галилей</i> : свободное падение тел
○ <i>Гюйгенс, Гук, Галлей, Рей</i> : центробежная и гравитационная силы
= Инварианты движения Ньютона:
○ идеальные количественные конструкты: масса как мера инерции, импульс «живой силы», количество движения
○ аксиоматическое задание принципов и постулатов в форме инвариантов
= Динамические законы (аксиомы) И.Ньютона как инварианты:
○ I закон как качественный принцип, синтез (1), (2) и (3).
«Всякое тело продолжает удерживаться в своём состоянии покоя или равномерного и прямолинейного движения, пока и поскольку оно не принуждается приложенными силами изменить это состояние».
○ III закон как количественный принцип, синтез (1), (3) и (4).
«Действию всегда есть равное и противоположное противодействие, иначе – взаимодействия двух тел друг на друга между собою равны и направлены в противоположные стороны».
○ II закон как количественный принцип, синтез (1), (2), (3) и закона III.
«Изменение количества движения пропорционально приложенной движущей силе и происходит по направлению той прямой, по которой эта сила действует».
= графо-дифференциально-аналитический метод Ньютона для решения задач
○ на основе принципов (1) и (4), а также I - III законов
○ с применением инструментария
○ метод приращения бесконечно малых величин
○ метод исчерпания
4. Развитие законов Ньютона
= При $(m, P, V) = \text{const}$ - классическая механика
○ кинематический закон $d(mV)/dt=0$;
○ динамический закон $F_d = F_u = d(mV)/dt = ma$
= При $m = m(V)$ – уравнения теории относительности
= При $M = \int dm$ – уравнения реактивного движения