

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение Тюменской области
дополнительного профессионального образования
**«ТЮМЕНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**



ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ
Рабочая программа

Научная специальность:

5.8.1. Общая педагогика, история педагогики и образования
Форма обучения: очная

Тюмень, 2024

Яркова Е.Н. История и философия науки. Рабочая программа для обучающихся по научной специальности 5.8.1 Общая педагогика, история педагогики и образования. Форма обучения (очная). Тюмень, 2024.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГТ, утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

Курс: 1

Семестр: 1, 2

Количество з.е.: 4, в т.ч. 1 з.е – кандидатский экзамен.

Количество часов: 144

Количество аудиторных часов: 54, из них 36 лекции + 18 практические занятия

Количество часов для самостоятельной работы: 54

Форма аттестации: кандидатский экзамен

Рабочая программа дисциплины опубликована на сайте ТОГИРРО: / Режим доступа:

1. Цели и задачи дисциплины «История и философия науки»:

- освоение философских оснований науки, выявление природы научного знания, определение специфики науки как формы культуры, социального института, вида деятельности;
- выработка представлений о научном рационализме как способе познания мира, элементах, этапах, уровнях научного познания;
- формирование фундаментальных представлений об основных моделях историографии науки, исторических типах научного рационализма, механизмах роста научного знания;
- изучение теоретико-методологического аппарата науки, общелогических, общен научных, конкретно-научных и дисциплинарных методов и подходов;
- овладение навыками дизайна научного исследования, конструирования его концептуального каркаса.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен:

Знать: мировоззренческие основания современной науки, основные идеи и принципы классической, неклассической, постнеклассической науки; модели роста научного знания; общен научные и конкретно-научные – социально-гуманитарные методы научных исследований; технологии дизайна научного исследования.

Уметь: квалифицированно организовывать процесс научного исследования, обоснованно конструировать его теоретические основания, профессионально излагать результаты научных исследований, активно продвигать свои новаторские идеи в научном сообществе и обществе в целом.

Владеть навыками: формулирования научной проблемы, обоснования значимости и целесообразности исследования, постановки гипотезы и дизайна проекта научного исследования, анализа научной литературы, выбора и обоснования методов научного исследования, интерпретации результатов и формулирования выводов, соответствующих поставленным целям и гипотезам, взаимодействия в рамках научного сообщества, содействия росту вовлеченности общества в науку, следования принципам справедливости и ответственности в науке, «перевода» сути своего исследования на язык, понятный широкой аудитории, противостояния неудачам, работы в команде, участия в научной дискуссии, противодействия лженауке, теневой науке и т.д.

УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает: современные достижения в различных областях науки. Умеет: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.
УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	Знает: историю и философию науки. Умеет: проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.

ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований. Умеет: формировать методологический аппарат научного исследования.
ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает: методики преподавания. Умеет: организовать образовательный процесс.

3. Структура и объем дисциплины

Курс: 1

Семестр: 1, 2

Количество з.е.: 4, в т.ч. 1 з.е – кандидатский экзамен.

Количество часов: 144

Количество аудиторных часов: 54, из них 36 лекции + 18 практические занятия

Количество часов для самостоятельной работы: 54

Форма аттестации: кандидатский экзамен

4. Система оценивания

4.1. Текущий контроль: лекции оцениваются по 5-ти балльной шкале. 3 балла выставляется за присутствие на лекции, 2 балла – за участие в дискуссии (вопросы, реплики, выступления).

Практические занятия оцениваются по 5-ти балльной шкале. 1 балл – за присутствие, 2 балла – за участие в дискуссии в форме вопросов, 3 балла – за участие в дискуссии в форме вопросов и реплик, 4 – балла за участие в дискуссии в форме вопросов, реплик, коротких выступлений, 5 – баллов за участие в дискуссии в форме вопросов, реплик, развернутых выступлений. Во всех случаях значение имеет не только формальный, но содержательный аспект, учитываются только вопросы, реплики, выступления, демонстрирующие владение информацией и способности к ее аналитико-критическому осмыслению.

Промежуточная аттестация – кандидатский экзамен.

Кандидатский экзамен оценивается по системе: «Неудовлетворительно», «Удовлетворительно», «Хорошо», «Отлично». «Неудовлетворительно» оценивается ответ, демонстрирующий отсутствие знаний и способностей к их аналитико-креативному осмыслению. «Удовлетворительно» оценивается ответ, демонстрирующий неполные знания и слабую способность к их аналитико-креативному осмыслению. «Хорошо» оценивается ответ, демонстрирующий некоторые пробелы в знаниях и способностях к их аналитико-креативному осмыслению. «Отлично» оценивается ответ, демонстрирующий глубокие знания и блестящие способности к их аналитико-креативному осмыслению.

Частью кандидатского экзамена является реферат. Реферат оценивается по системе «Зачтено», «Не зачтено». «Зачтено» оценивается реферат, демонстрирующий глубокие знания технологий конструирования проекта научного исследования, умение обоснованно определять его цель, проблему, гипотезу, методы, концептуальные основания. «Не зачтено» оценивается реферат, демонстрирующий отсутствие знания технологий конструирования проекта научного исследования – необоснованное определение его цели, проблемы, гипотезы, методологии, концептуальных оснований, либо отсутствие такового.

5. Содержание дисциплины

5.1. Тематический план дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.				
		Всего	Виды аудиторной работы (академические часы)			Иные виды кон- тактной работы
			Лек- ции	Практиче- ские заня- тия	Лаборатор- ные/ практи- ческие заня- тия по под- группам	
1	2	3	4	5	6	7
	Часов в первом семестре	24	16	8	0	0
1.	Научный рационализм как технология мышления. Наука и общество: модели коммуникации.	3	2	1	0	0
2.	Диссертационное исследование: структура, логика, методология.	3	2	1	0	0
3.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры герменевтики и натурализма, аксиологии и прагматизма.	3	2	1	0	0
4.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры аксиологии и прагматизма.	3	2	1	0	0
5.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры структурализма, постструктурлизма и структурного функционализма.	3	2	1	0	0

1	2	3	4	5	6	7
6.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры феноменологии и аналитической философии.	3	2	1	0	0
7.	Методология социально-гуманитарного познания исследовательские позиции и процедуры конструктивизма и позитивизма, неопозитивизма.	3	2	1	0	0
8.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры культурно-исторического и эволюционного подходов.	3	2	1	0	0
Часов во втором семестре		30	20	10	0	0
9.	Протонаука – этапы становления научного рационализма как технологии познания.	3	2	1	0	0
10.	Классическая наука как парадигма научного познания.	3	2	1	0	0
11.	Неклассическая наука как парадигма научного познания.	3	2	1	0	0
12.	Постнеклассическая наука как парадигма научного познания.	3	2	1	0	0
13.	Цифровизация науки.	3	2	1	0	0
14.	Философия науки: постпозитивизм – теория и практика.	3	2	1	0	0
15.	Социология науки, исследования наук и технологий (STS), акторно-сетевая теория(ANT).	3	2	1	0	0
16.	Философия образования: прагматизм и неопрагматизм.	3	2	1	0	0

1	2	3	4	5	6	7
17.	Философия образования: аналитическая философия и эпистемология добродетелей.	3	2	1	0	0
18.	Философия образования: постмодернизм, метамодернизм, конструктивизм.	3	2	1	0	0
19.	Допуск к кандидатскому экзамену. Защита рефератов. Зачет	8				8
20.	Консультации перед экзаменом	4		0	0	4
21.	Кандидатский экзамен	24	0	0	0	24
Итого (часов)		90	36	18	0	36

5.2. Содержание дисциплины по темам

ПЕРВЫЙ СЕМЕСТР Лекции

Тема 1.

Научный рационализм как технология мышления. Наука и общество.

Специфика научного мышления. Мысление - процесс обработки информации о мире. Отличия научного мышления от философского (логико-понятийного, сверхопытного), мифологического (образно-эмоционального, сверхопытного) художественного (образно-эмоционального, опыта) мышления. Научное мышление как рациональное, логико-понятийное, опирающееся на опыт и доказательство, мысление.

Критерии демаркации науки и ненауки: наука как знание рациональное (логико-понятийное), опытное (эмпирически проверяемое), доказательное (логически обоснованное), конвенциональное (принятое научным сообществом), прагматическое (нацеленное на решение проблем), верифицируемое (сводимое к предложениям, описывающим факты), фальсифицируемое (опровергаемое).

Наука и ненаука: лжененаука (знание фиктивное, искажающее реальное положение вещей, практикующее методы познания, отвергаемые научным сообществом как противоречащие требованиям научной рациональности), псевдонаука (наукообразное знание, эксплуатирующее научные формы, язык науки, создающее видимость научности тех или иных идей), паранаука (знание, обращенное к паранормальным объектам, онтологический статус которых до конца не прояснен), теневая наука (симуляция научных исследований с целью получения определенных выгод, диссертации под ключ, вымышленные данные и описание не проводившихся экспериментов, клановость в принятии решений, фиктивное рецензирование научных работ и т.д.).

Наука и другие сферы культуры. Наука и религия. Наука и идеология. Наука и искусство. Принцип автономии научного знания.

Наука и производство. Традиционное общество – «созерцательная наука», независимое развитие научных знаний и ремесленного производства, отсутствие связи между научной и практической деятельностью. Индустриальное общество – экспериментальная, нацеленная на получение знания о законах природы и общества, наука. Отсутствие широкой практики внедрения научных открытий в материальное производство, временной интервал между научными открытиями и их практическим внедрением 40-50 лет. Постиндустриальное общество – идея научоцентризма, наука как главная производительная сила общества. Понятие «человеческий капитал».

Модели коммуникации науки и общества - схемы отношений науки и общества.

Дефицитная модель. Враждебность и подозрительность по отношению ко многим областям исследований и технологических инноваций (ядерной энергии, генетически модифицированным продуктам, стволовым клеткам) как следствие неадекватного освещения научно-технических тем в средствах массовой информации, плохого образования в области фундаментальных наук. Основная идея: необходимость преодоления низкой научной осведомленности общественности, посредством популяризации науки – научно-популярная литература, музеи, выставки, лекции. Научная коммуникация как односторонний поток информации от ученых к общественности.

Диалогическая модель. Основная идея – возможность взаимодействия науки и общества, понятие «осведомленность общественности о науке» сменяется понятием «вовлеченность общественности науку», «общение» – на «диалог», «наука и общество» – «наука в обществе». Недостатки: диалог не всегда симметричен, граждане не оказывают существенного влияния на окончательные результаты, диалог не всегда результативен – граждане ориентированы на развлечение, но не на получение научных знаний.

Партиципаторная модель (модель участия) – вклад общественности в научные исследования и управление наукой. Дефицитная модель – односторонний процесс, диалогическая модель – двусторонний, партиципаторная модель – трехсторонний процесс, в котором граждане коммуницируют друг с другом, а также с учеными или научными организациями. Известные современные формы участия общественности в науке – «наука граждан» и «открытая наука». «Наука граждан» – участие граждан в научных исследованиях как коллекционеры, наблюдатели или вкладчики данных. «Открытая наука» – доступность онлайн для общественного контроля протоколов, данных научных исследований, доступ не только к «готовой науке» (как это обычно происходит в популяризации), но и к «науке в процессе».

Тема 2.

Диссертационное исследование: структура, логика, методология

Понятие «диссертационная культура». Динамика диссертационной культуры. Средневековые - диссертация как квалификационная работа, демонстрирующая знание канонических текстов, умение вести дискуссию с опорой на схоластическую логику. Новое время – диссертация как научное исследование, нацеленное на развитие научного знания, «развитие науки для нее самой» (В. Гумбольдт). Вторая половина XX века - новый формат научных исследований – дизайн-исследования. Трансформация диссертационной культуры – диссертационное исследования как интеллектуальный продукт.

Основные элементы диссертационного исследования.

Объект исследования – фрагмент реальности (явление или процесс), включенный в дисциплинарную научную картину мира.

Научная картина мира – обобщенная модель действительности, в схематической форме представляющая реальные объекты и процессы. Общенаучная картина мира, частно-научная (естественно-научная и социально-гуманитарная) картины мира, дисциплинарная (физическая, химическая, биологическая, социологическая, политическая, лингвистическая, культурологическая...) картина мира.

Предмет исследования – конкретный аспект или аспекты исследуемого объекта, на которые направлено внимание исследователя.

Научная проблема – недостаточная разработанность, противоречивость научного знания о предмете научного исследования.

Актуальность исследования – причины необходимости заполнения пробела в научном знании, касающегося предмета исследования.

Основной исследовательский вопрос – вопрос о путях решения научной проблемы.

Гипотеза научного исследования – предварительный ответ на основной исследовательский вопрос, научное допущение или предположение, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве.

Цель и задачи исследования – конечный результат исследования и этапы его достижения.

Методы исследования. Научный метод – способ научного познания, представляющий собой систему принципов, норм, процедур, организующих научно-исследовательский процесс. Общелогические методы: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, идеализация, индукция, дедукция, аналогия, абдукция. Общенаучные эмпирические методы: наблюдение, описание, эксперимент. Общенаучные теоретические методы: формализация, аксиоматизация, моделирование – физическое, математическое, компьютерное. Социально-гуманитарные подходы.

Герменевтика	Натурализм
Аксиология	Прагматизм, неопрагматизм
Феноменология	Аналитическая философия (логический атомизм, концептуальный анализ)
Конструктивизм	Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм
Структурализм, постструктурлизм	Структурный функционализм
Культурно-исторический (цивилизационный) подход	Эволюционизм (формационный подход)
Теория самоорганизации, синергетика.	

Степень изученности проблемы. Количественный и качественный анализ баз данных РИНЦ, SCOPUS, WEB OF SCIENCE и др. Конкурирующие команды.

Логика диссертационного исследования – логическая последовательность разделов диссертационного исследования, логическая обоснованность и связь его элементов.

Тема 3.

Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры герменевтики и натурализма

Основные принципы и исследовательские процедуры герменевтического метода.

Исходное положение герменевтики: общество, культура, человек – «смыслосодержащие объекты». Понятие «смысл». Текстуализация социокультурной реальности.

Основные процедуры герменевтического анализа – понимание и интерпретация. Интерпретация как реконструкция и конструирование смыслов. Объективированная и субъективированная интерпретация. Интуитивное и дискурсивное понимание.

Принцип диалогического характера понимания, суть процедуры эмпатии, принцип соразмерности духовных потенциалов автора и интерпретатора.

Принцип «лучшего понимания» - понять автора лучше, чем он сам понимал себя.

Метод герменевтического круга. Герменевтический круг как особая, соединяющую индукцию и дедукцию, анализ и синтез система логических процедур. Движение по кругу как процесс разрешения смыслового противоречия между частью и целым, между частным и общим, между второстепенным и главным, между текстом и контекстом, между пред-пониманием и пониманием.

Проблема интерпретационного произвола и критерии научности и истинности понимания - критерий всеобщности и критерий компаративности.

Герменевтика как методологическое основание социально-гуманитарных наук. Принцип дихотомии естественных наук и наук социально-гуманитарных, методов объяснения и понимания.

История герменевтического метода в персоналиях.

Августин Аврелий - создатель первой обобщающей теории герменевтики. Г. Гроций - правила толкования юридических текстов. Ф. Д. Э. Шлейермахер – создатель универсальной герменевтики как науки о понимании. В. Дильтея - герменевтика как «органон наук о духе». М. Хайдеггер - онтологический поворот в герменевтике. Г. Г. Гадамер – систематизация герменевтического метода. П. Рикер – конфликт интерпретаций. М. М. Бахтин – диалогический вариант герменевтики. Г. Г. Шпет – понимание как постижение смысла неэмпатическими, непсихологическими - семиотическими, логическими, феноменологическими методами. Э. Бетти – каноны герменевтической автономии объекта, тотальности или когерентности герменевтического рассмотрения, актуальности понимания, герменевтического консонанса. М. Вебер – понимающая социология.

Основные принципы и исследовательские процедуры натуралистического подхода.

Принцип натуралистического редукционизма – сведение социологических, культурологических, антропологических закономерностей к законам живой или неживой природы. Главный тезис: социальные и культурные процессы подчиняются единым законам, имеют единые основания и одинаковые объяснительные принципы.

Принцип элиминации «метафизических идей», нивелирования субъективного аспекта объекта социально-гуманитарного познания.

Принцип синкрезиса (нерасчлененного единства) естественных и социально-гуманитарных наук.

Исторически сложившиеся формы натурализма. Географический подход – географический детерминизм, определяющее значение в историческом развитии культур природных условий. Социал-дарвинистский подход – приложение эволюционной теории Ч. Дарвина к социально-гуманитарным исследованиям. Психоаналитический подход – фрейдизм и неофрейдизм. Биоорганический подход – общество и культура как биологические организмы, объяснение общественной жизни посредством проекции биологических законов. Этологический подход – тезис: социальное поведение людей с точки зрения этики и логики абсурдно, оно детерминировано закономерностями, которые присущи любому сформировавшемуся в процессе эволюции биологического вида поведению. Бихевиористский подход – тезис: поведение человека и животных есть совокупность двигательных и сводимых к ним вербальных и эмоциональных реакций на воздействие окружающей среды.

Тема 4.

Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры аксиологии и прагматизма, неопрагматизма

Основные принципы и исследовательские процедуры аксиологии.

Исходное положение: конституирующей основой общества, культуры являются ценности – этические, эстетические, логические, социальные идеалы. Разнообразие представлений о природе ценностей.

Ценности как трансцендентная (трансцендентальная) реальность, идея абсолютных – вечных и всеобщих ценностей. Культура и общество как совокупности благ, в которых воплощены те или иные ценности. Универсализм ценностей и уникальность благ. Исторический прогресс как процесс углубления реализации ценностей, все более полное их раскрытие в социальных, культурных благах. Метод «отнесения к ценности».

Ценности как имманентная реальность, идея относительных, исторически изменяющихся ценностей. Метод идеального типизирования как развитие методологии отнесения ценности.

Принцип демаркации наук о природе и наук о культуре. Объекты природы как бытие ценностно нейтральное, объекты культуры как бытие ценностно содержащее.

Принцип разведения метода «отнесения к ценности» и оценочных суждений.

История аксиологического подхода в персоналиях.

В. Виндельбанд – идея культурфилософии как учения об универсальных ценностях, номотетический и идеографический методы. Г. Риккерт – науки о природе и науки о культуре. Генерализирующий и индивидуализирующий подходы, метод «отнесения к ценности»: процедура отбора ценностно-значимых объектов; процедура выявление заложенных в них ценностей. Э. Кассирер – культура как продукт символической активности человека, символы как высшие ценности культуры. М. Вебер – понимающая социология, соединение идей герменевтики и аксиологии, метода понимания и метода «отнесения к ценности». Социально-исторический статус ценностей. «Идеальный тип» как средство обобщения многообразия эмпирической действительности. Генетические (исторические) идеальные типы и чистые идеальные типы.

Основные принципы и исследовательские процедуры прагматизма.

Идея постоянно изменяющегося, усложняющегося, не сводимого к какой-либо за-конченной теоретической схеме, мира; а также идея человека как существа вынужденного постоянно реконструировать свой опыт с целью формирования успешных стратегий действия, позволяющих активно адаптироваться к трансформациям окружающей его реальности.

Метод реконструкции опыта как универсальный метод жизнедеятельности и научного исследования. Основные этапы реконструкции опыта – основные процедуры прагматистского метода: осознание существа проблемы; формулировка проблемы, выдвижение гипотезы, критическое рассмотрение гипотезы как программы устранения критической ситуации, экспериментальная проверка гипотезы, выявление ее операциональности; итог исследования и результат решения проблемы – некоторая новая сложившаяся реальность.

Идея единства естественно-научного и социально-гуманитарного знания.

История прагматизма в персоналиях.

Ч. С. Пирс – логический прагматизм. Абдукция как логическая процедура, предполагающая в целях объяснения проблематичного факта найти некоторую гипотезу, из нее получить следствия, чтобы подвергнуть последние экспериментальной проверке. Прагматистская максима – истинными считаются идеи, подтверждаемые практическими результатами. У. Джемс – радикальный эмпиризм. Понимание разума как функционально динамического инструмента приспособления к среде, теории – как орудия решения проблем. Д. Дьюи – инструментализм. Идеи как функции и инструменты решения реальных проблем. Критика теории ценностей.

Неопрагматизм.

С. Хук – прагматизм как метод разрешения социальных проблем. К. И. Льюис – концептуальный прагматизм. Гипотезы, открытые для пересмотра и обновления в свете нового знания и изменившихся обстоятельств. Р. Рорти - познание как «извлечение пользы» и умение «справляться с событием», как способность держать ситуацию под контролем. Тезис: если идея контекстуально уместна и работоспособна, она – истинна.

Тема5.

Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры феноменологии и аналитической философии

Основные принципы и исследовательские процедуры феноменологического метода.

Исходное положение: окружающий мир – не только мир фактов, но и мир духовных сущностей – чистых форм, абсолютных истин, ценностей. Феноменология как метод познания являющейся в сознании сущности. Цель метода – познание духовных основ культуры, общества.

Феноменологическая редукция как метод сведения фактуального знания к чистому. Процедура эпохи – заключение в скобки или воздержание от всех суждений, которые касаются пространственно-временного (социально-исторического, психологического) существования; описание структуры, оставшейся после того, как процедура «заключения в скобки» произошла.

Интенциональность как фундаментальная характеристика сознания. Взаимодополи- тельные аспекты интенциональности «ноэма», «ноэзис».

«Естественная установка» – наивная установка на познание внешних предметов, вос-принятых из чувств, вне опыта интенциональной направленности сознания на предметы. Феноменологическая установка – восхождение к интенциональной структуре сознания.

Принцип интерсубъективности: сознание другого может конституироваться посред-ством апперцепции по аналогии, в результате субъективность расширяется до интерсубъ-ективности.

История метода феноменологической редукции в персоналиях.

Э. Гуссерль – создатель феноменологии как философского метода, на основе которого должна быть создана универсальная философия, служащая инструментарием для систематического пересмотра всех наук. М. Шелер – феноменология ценностей. Р. Отто – феноменология религиозного опыта. К. Г. Юнг – феноменология коллективного бессозна-тельного. Х. Ортега-и-Гассет – теория созерцания «чистой сущности» эстетического пред-мета. А. Щюц – основатель феноменологической социологии. Г.Г. Шпет – идея синтеза гер-меневтики и феноменологии на основе принципа: «понимание есть постижение смысла».

Основные принципы и исследовательские процедуры аналитической филосо-фии

Принцип реализма (неореализм) – бытие независимо от его восприятия, факт — от суждения.

Лингвистический поворот. Объектом исследования могут выступать различные яв-ления и процессы, но предметом всегда является язык (естественный и искусственный, обы-денный и научный), посредством которого эти явления и процессы описываются. Наши проблемы укоренены в нашем языке. Анализ языка и прояснение высказываний – путь ре-шения проблем.

Фактологический поворот. Удержаться на позициях реализма возможно только воз-ведя в принцип апелляцию к фактам - корректными являются суждения о фактах. Идеал научной точности и единства естественных и социально-гуманитарных наук,

Два направления аналитической методологии.

Логический атомизм – основанием логического анализа являются «атомарные предложения», которые фиксируют элементарные события Атомарные предложения соединяются в молекулярные, истинность молекулярных предложений подтверждается их сведением к атомарным предложениям. Неклассическая (символическая логика) как способ аргументации.

Концептуальный анализ – анализ языковых игр. Процедуры: выявления смыслового ядра концепта, сравнения различных контекстов его употребления, выявление связи между концептами в рамках языковой игры.

История аналитической философии в персоналиях.

Г. Фреге – основатель неклассической логики, идея логицизма. Д.Э. Мур – концептуальный реализм. Б. Рассел – логико-аналитический эмпиризм, теория логического анализа как метода перевода знания на язык символической логики. Л. Витгенштей – две концепции-антиподы. Логико-философский трактат - перевод идей логического анализа на философский язык. Философские исследования – теория языковых игр.

Тема 6.

Методология социально-гуманитарного познания исследовательские позиции и процедуры конструктивизма и позитивизма, неопозитивизма

Основные принципы и исследовательские процедуры конструктивизма.

Антиреализм – реальность всегда активно конструируется разумом, суждения о реальности антропогенны, антропоморфны и аксиологичны. Знание скорее "создается", чем "обнаруживается", а интерпретации предшествуют фактам; истина скорее "временная", чем "определенная", "ограниченная", чем "надежная"; и вместо того, чтобы раскрывать объективный, независимый мир, знание дает нам "конструкции" или "рамки", с помощью которых мы придаем смысл нашему опыту.

Онтология – мир существует, однако объективные знания о мире недостижимы в силу ограниченности возможностей человеческого познания. Знание активно конструируется познающим субъектом, а не пассивно воспринимается из окружающей среды.

Скептицизм – сомнения в существовании соответствия между знанием о мире и миром как таковым.

Критика эмпиризма. Идея зависимости наблюдений от теории - наблюдения теоретически обусловлены или детерминированы.

История конструктивизма в персоналиях

И. Кант – наш мир несет на себе печать нашего разума, наш разум не выводит законы из природы, а навязывает их ей. Ж. Пиаже – психологический, индивидуальный, когнитивный конструктивизм. Л. С. Выготский – конструктивизм в педагогике. П. Вацлавик – техника переосмысливания как конструирование нового, более полезного взгляда на реальность. Э. Глазерсфельд – процесс познания как конструирование мира. П. Л. Бергер – реальность социально конструируется. Сильная программа в социологии научного знания.

Основные принципы и исследовательские процедуры позитивизма.

Первый позитивизм. Позитивный метод – метод наблюдение и описание фактов. Закономерность – регулярная повторяемость фактов. Принцип постоянного подчинения воображения наблюдению (О. Конт, Дж. Ст. Милль, Г. Спенсер).

Второй позитивизм – открытие делимости атома и представления об «исчезновении материи». Главный предмет исследования - научное мышление, механизмы образования знания. Эмпириокритицизм (Э. Мах) и конвенционализм (А. Пуанкаре).

Основные принципы и исследовательские процедуры неопозитивизма:

- научное познание находит выражение в языке, следовательно, наука есть система предложений;

- научными могут считаться высказывания о наблюдаемых феноменах или чувственно воспринимаемых вещах и их свойствах;
- высказывание о наблюдаемых феноменах или чувственно воспринимаемых вещах есть «протокольное предложение»
- всякое научно-осмысленное утверждение о мире должно быть сводимо к совокупности «протокольных предложений».

Ключевой принцип неопозитивизма - лишь те предложения науки истинны, которые могут быть верифицированы, т.е. сведены к протокольным предложениям. Задача логического анализа науки: связать научные утверждения с протокольными предложениями, обеспечить науке прочный эмпирический базис, очистить язык науки от неверифицируемых, бессмысленных предложений.

История неопозитивизма в персоналиях. Р. Карнап - достоверность протокольных предложений обеспечивает достоверность всех научных предложений, при условии сведения последних к протокольным. К.Г. Гемпель – «дилемма теоретика», суть которой заключается в демонстрации ненужности теоретических понятий для науки. К. Гедель – «Теорема о неполноте»: если формальная система непротиворечива, то она неполна; если формальная система непротиворечива, то невозможно доказать ее непротиворечивость средствами, формализуемыми в этой системе. В философско-методологическом плане теорема Геделя о неполноте означала утверждение принципиальной невозможности полной формализации научного знания.

Тема 7.

Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры структурализма, постструктуралаизма и структурного функционализма

Основные принципы и процедуры структурализма.

Исходное положение структурализма - наличие у человека универсальных ментальных структур. Структура – схема движения мысли, укорененная в подсознательных пластах психики, организующая и упорядочивающая жизнедеятельность человека и общества.

Язык, мифология, религия, искусство, традиции, способы социальной организации есть знаково-символические системы, построенные в результате наполнения пустых бессознательных структур знаково-символическим содержанием.

Бинарная оппозиция – исходная структура мышления и способ описания мира, Мировое древо как символ мира и воплощение бинаризма.

История структурализма в персоналиях. Ф. Соссюр – структурная лингвистика. К. Леви-Строс – философская концепция структурализма. Ж. Лакан – структурный психоанализ. Ю. Лотман и Тартуско-московская школа структурализма, концепция семиосферы. В.Я. Пропп – структура метасюжета волшебной сказки. Н. Хомский – универсальная грамматика. Р. Барт – структуралистский метод в исследованиях современного общества. М. Фуко – археология знания.

Основные принципы и процедуры постструктуралаизма (постмодернизма)

Деструктурация – бессознательное – не есть универсальные упорядочивающие структуры, но хаотичная «магма» человеческих желаний. Знаково-символические структуры – не универсальны, но историчны, они порождены нововременным – модернистским разумом. Основа этого разума – логоцентризм как проявление «воли к власти», способ манипулирования сознанием человека.

Децентрация – альтернатива логоцентризма, мировоззренческий хаос, не мировое древо, но мир-ризома. Эклектизм, отказ от смысловых обобщений, мета-смыслов, мета-рассказов.

Дереализация – задача человеческого разума отнюдь не сводится к реконструкции некоего, существующего в мире порядка, познание рассматривается как интерпретации мира, которых может быть множество. Знак как симулякр.

Деконструкция текстов – метод, направленный на выявление того, что внесено в текст желанием его создателя и дискурсом власти.

История структурализма в персоналиях. Ж. Деррида – деконструкция как демистификация власти. Ж. Делёз – концепция мира-ризомы. Жан-Франсуа Лиотар – важнейший способ культивирования множественности – экспансия нарратива. М. Фуко – генеалогия власти, биополитика. Ж. Бодрийяр – современная культура как «процессия симулякров». Ю. Кристева – интертекст, генотекст, полилог.

Основные принципы и исследовательские процедуры структурного функционализма.

Принцип универсальной функциональности – в жизни определенной общности каждый культурный элемент есть институт, выполняющих особую функцию, связанную с удовлетворением человеческих потребностей и поддержанием человеческих связей и отношений.

Социальная структура как совокупность социальных институтов. Нормативные механизмы, регулирующие процессы деятельности, направленной на удовлетворение потребностей как технологический, инструментальный уровень культуры; и нормативные механизмы, регулирующие функционирование системы как моральные нормы.

Изучение социальных и культурных институтов, а также выявление явных и скрытых функций, которые они выполняют, как основа функционального подхода.

История структурного-функционализма в персоналиях. Э. Дюркгейм – функциональные объяснения в исследованиях разделения труда, самоубийства и религиозных верований. Б. К. Малиновский – принцип универсального функционализма. А. Р. Рэдклифф-Браун – культура как система институтов (норм, обычая, верований), призванных выполнять необходимые общественные функции. Т. Парсонс – функциональная модель человеческого действия. Р. К. Мертон – явные и латентные функции. Л.А. Козер – структурно-функциональная теория конфликта.

Тема 8.

Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры культурно-исторического (цивилизационного) и эволюционного (формационного) подходов

Основные принципы и исследовательские процедуры культурно-исторического (цивилизационного) подхода.

Принцип культурного плюрализма (мультикультурализма) – общечеловеческая культура, цивилизация – идеологический миф, существует множество культур, цивилизаций.

Культура, цивилизация есть уникальный организм, имеющий свою уникальную основу.

Развитие каждой культуры, цивилизации циклично, подобно развитию природы включает стадии детства, юности, зрелости, старости.

Влияние одной цивилизации на другое разрушительно.

История культурно-исторического (цивилизационного) подхода в персоналиях.

Н.Я. Данилевский – общечеловеческой цивилизации не существует, существуют лишь различные культурно-исторические типы цивилизаций. К. Н. Леонтьев – развитие культуры от «первой простоты» к «цветущей сложности» и ко «вторичному смесительному упрощению». О. Шпенглер – метод портретирования культуры. А. Дж. Тайнби – жизненный цикл цивилизации: возникновение, рост, надлом, упадок и разложение. Концепция вызова-ответа. М. Ж. Херсковиц (1895-1963) – этнософия, концепция энкультурации.

Постколониальная теория (постколониализм) – междисциплинарное направление исследований культуры народов ранее колонизированных стран. Ключевая тема – конструирование не-западных культур как неполноценных.

Основные принципы и исследовательские процедуры эволюционного (формационного) подхода.

Принцип культурного монизма (монокультурализма). Идея видового психического единства человечества как предпосылки культурного единства.

Эволюция культуры как всеобщий последовательный процесс необратимых изменений, протекающий в обществе, культуре.

Принципы прогрессизма, движения от простоты к сложности, ускорения эволюционного процесса. Прогрессивное развитие культуры как процесс усовершенствования видов или элементов культуры, как движение от низшего к высшему, от худшего к лучшему.

Идея стадиальности развития культуры и общества, понимаемой как процесс усовершенствования видов или элементов культуры. Классическая модель: «дикасть – варварство – цивилизация». Понятие «пережитки» -rudименты культуры, оставшиеся от прошлых стадий.

Детерминанты культурной и социальной эволюции: новые идеи (идеологический детерминизм), великие люди (антропологический детерминизм), расы (расовый детерминизм), экономика (экономический детерминизм) и др.

Концепции однолинейной и многолинейной эволюции. Неоэволюционизм.

Формационный подход как разновидность эволюционизма. Формации как основные ступени общественного развития. Последовательная смена общественно-экономических формаций объясняется при помощи таких категорий как: базис, надстройка, производительные силы, производственные отношения, способ производства, антагонистическое противоречие, революция

История эволюционистского (формационного) подхода в персоналиях.

Э.Б. Тайлер – принцип классификации культурных явлений по видам и их расположение эволюционными рядами – от более простых к более сложным видам. Дж. Дж. Фрэзер - теория эволюции человеческого мышления. Л. Г. Морган - обоснование эволюционных рядов фактологией полевых исследований. К. Г. Маркс (1818-1883) – формационный подход. Л.Э. Уайт – энергооснащенность общества как критерий развитости культур. Д. Белл – традиционное, индустриальное, постиндустриальное общество.

ВТОРОЙ СЕМЕСТР. **Лекции**

Тема 9.

Протонаука: этапы становления научного рационализма как технологии познания

Генезис научного рационализма как технологии познания в цивилизациях Древнего Востока. Осевое время 800 – 200 гг. до н.э. (К. Ясперс) как процесс становления человека рефлексирующего. Зачатки научного знания в цивилизациях Древнего Востока. Протонаука - неразрывная связь научного знания с магическим, мифологическим, религиозным знанием.

Протонаука в культуре Древней Греции

Социокультурные предпосылки формирования древнегреческого рационализма. Понятия «фюзис», «архэ». Теоретическое знание в его разновидностях: матема, эпистема, софия. Опыт, практические ремесла – техне. Греческая пайдея как модель образования и воспитания. Свободное добровольное занятие «наукой» как идеал греческого образования. Пифагорейский союз и развитие теоретического знания. Софисты – теория и практика аргументации. Рационализм Сократа. Диалектический метод Платона. Творчество Аристотеля как вершина развития античного рационализма. Специфика древнегреческого рационализма: ориентация на построение теории, дедуктивных конструкций, синcretизм – нерасчлененность философского и научного рационализма.

Протонауки в культуре Древнего Рима.

Социокультурный предпосылки становления древнеримского рационализма. Ориентация на практически-утилитарные цели и ценности. Прагматизация знания и его сращивание с образованием. Знание как дисциплина и доктрина. Формирование дисциплинарного образа науки. Энциклопедия и трактат - ведущие формы изложения результатов научных изысканий. Специфика древнеримского рационализма - процесс отделения научного рационализма от рационализма философского и его неразрывная связь с практикой.

Протонаука Средневековья.

Особенности средневекового миросозерцания и отношение к рационально-научному знанию. Проблема соотношения разума и веры. Основные религиозные традиции оценки роли рационального познания в процессе богоопознания. Патристика и христианская герменевтика. Средневековый университет как образовательный и научный институт. Схоластика и логические исследования, в рамках которых формируются, уточняются, детализируются общелогические методы исследования. Учение о двойной истине – истине откровения и истине разума. В схоластике утверждается тезис: истины веры и разума не могут противоречить друг другу, если же это происходит, то ошибается разум. Знание подвластно суду высшей инстанции – веры и теологии, наука – служанка теологии. Спор реалистов и номиналистов о природе универсалий. Универсалии – общие понятия. Вопрос: универсалии – особая идеальная реальность или только имена, т.е. слова? Позиция реалистов (Эриугена, Ансельм Кентерберийский, Фома Аквинский): универсалии существуют до вещей, представляя собой идеи божественного разума. Только благодаря этому человеческий разум в состоянии познавать сущность вещей. Позиция номиналистов (Росцелин, Оккам): универсалии существуют после вещей, они только имена (слова), которые образуются нашим умом путем абстрагирования общих признаков вещей. Позиция концептуалистов (Абеляр, Дунс Скот): универсалии существуют реально, но только в голове у человека, они есть смыслы – концепты. Нормы средневековой учености. Средневековый «ученый» как эрудит, эксперт, в области религиозных текстов. Форма изложения научного знания – назидательно-монологические компендиумы – «Суммы», соединяющие богословие и формально-логические проблемы. Алхимия как типичное порождение средневековой культуры, сочетающее магическое и мифологическое видение мира с трезвым практицизмом и экспериментальным подходом. Специфика средневекового рационализма – неразрывная связь научного знания с религией, магией.

Метаморфозы научного рационализма в культуре Возрождения.

Модернизация и критика интеллектуальной культуры Средневековья, новые креативные идеалы знания. Рационализм и гуманизм. Натурфилософия. Демократизация знания. Реформация и развитие рационализма. Значение изобретения книгопечатания.

Тема 10.

Классическая наука как парадигма научных исследований

Социокультурный контекст становления классической науки:

- кризис традиционной аграрной цивилизации;
- модернизация – переход от традиционной аграрной цивилизации к индустриальной (техногенной) цивилизации;
- секуляризация – снижение роли религии в сознании людей и жизни общества, атеизм (отрицание существования бога), пантеизм (отождествление бога с природой), деизм (бог как первопричина, не влияющая на развитие природы);

Первая научная революция XVI-XVII вв. открытия: Николай Коперник – гелиоцентрическое учение, основы новой астрономии и физики; Галилео Галилей – основы экспериментально-теоретического естествознания и классической механики, создание телескопа, открытие гор на Луне, солнечных пятен, фаз Венеры; Иоганн Кеплер – теория солнечных и лунных затмений, законы движения планет в Солнечной системе; Исаак Ньютона – объединение физики Галилея и Кеплера, создание понятий и законов классической механики, математической формулировки закона всемирного тяготения.

Основные принципы классической науки:

- мир как простая, закрытая система, Вселенная как агрегат, состоящий из мельчайших частиц – корпускул, неизменных и неделимых, абсолютно твердых, перемещающихся в абсолютном пространстве с течением абсолютного времени;
- механицизм – понимания мира как механической системы, редуцирование всех систем к механическим;
- механистический детерминизм – представление о подчиненности мира законам механики, законам динамического типа, дающим предсказания точно определенного, однозначного характера, отвергающим существование случайности в природе;
- натурализм – природа как универсальный принцип объяснения всего сущего, отождествление социальных и культурных явлений и процессов с природными;
- монопарадигмальность научного знания – представление о единстве теоретической основы научного знания, о развитии научного знания как экстенсивном процессе накопления истин без изменения теоретических оснований и принципов;
- дисциплинарный синкретизм – отсутствие дисциплинарной дифференциации и спецификация научного знания, иерархия как основная форма классификации наук, естественнонаучное знание как высшая форма знания (всеобщность, достоверность, доказательность), социально-гуманитарное знание как низшая форма знания (вероятность, проблематичность, гипотетичность).
- понимание объективности научного знания как анти-субъективности, главного способа ее достижения – исключения всего того, что относится к субъекту и процедурам его познавательной деятельности.

Учения о научном методе:

- Методологическая программа эмпиризма Ф. Бэкона «Новый органон или Истинные указания для истолкования природы» (1620). Критика схоластики, метод «индукции путем элиминации».
- Методологическая программа рационализма Р. Декарта «Рассуждение о методе» (1637). Дедуктивный метод, призванный превратить научное исследование из спонтанного нахождения истин в систематическое и планомерное их производство. Математика как основа и образец дедуктивного метода.

Вторая научная революция конец XVIII – начало XIX века. Открытия: теория электромагнитного поля и электромагнитной картины мира (М. Фарадей и Д. Максвелл), закон сохранения и превращения энергии (Ю. Майер, Д. Джоуль, Э. Лоренц), теория клетки (М. Шлейден, Т. Шванн), теория эволюции природы (Ж.Б. Ламарк, Ч. Дарвин). Деструкция механистической картины мира и дискредитации механики как науки наук. Переход к дисциплинарно организованному знанию.

Тема 11.

Неклассическая наука как парадигма научных исследований

Социокультурный контекст становления и развития неклассической науки:

- формирования индустриальной (техногенной) цивилизации, ориентирующей на подчинение природы человеку, преобразование мира, развитие техники и технологий;
- высокий статус науки как производительной силы общества, как источника максимизации прибыли;

- выделение новой группы наук – технические науки, выступающих в качестве связующего звена между естественными науками и производством.

Третья научная революция рубеж XIX – XX вв., открытия: элементарной частицы – электрона (Дж. Томсон, 1896 г.), атомного ядра (Э. Резерфорд, 1911 г.), идеи кванта действия (М. Планк 1911 г.), двойственной корпускулярно-волновой природы материальных микрообъектов (Бройль, Шредингер, Гейзенберг, Борн 1924-1930 гг.), фундаментальной физической теории – квантовой механики (Планк, Бройль, Шредингер, Гейзенберг, Борн, 1924-1930 гг.), теории относительности (А. Эйнштейн, 1905-1916 гг.), генетической теории (Мендель, 1866 г.).

Основные принципы неклассической науки:

- мир как сложная, неоднородная, антиномичная (противоречивая), открытая, самоорганизующаяся система;
- альтернативные научные картины мира – квантово-полевая и релятивистская;
- принцип дополнительности (Н. Бор) – представления о том, что только совокупность взаимоисключающих понятий, объяснительных конструкций дает полное представление об изучаемых явлениях как целостных объектах;
- полипарадигмальность научного знания – допустимость истинности нескольких, отличающихся друг от друга теоретических описаний реальности, соответственно, многообразия исследовательских подходов и методов;
- статистический детерминизм – понимания причинности как статистической закономерности и вероятностной зависимости, обусловленное принципом неопределенностей (В. Гейзенберг, 1927 г.), согласно которому, в силу двойственной корпускулярно-волновой природы микрообъектов, влияния на них приборов, невозможно точно определить положение, импульс, а также будущее состояние отдельной частицы, можно определить лишь движение совокупности частиц и их среднестатистические данные;
- понимание объективности научного знания как интер-субъективности, главного способа ее достижения – установление консенсуса между субъектами научного познания относительно того или иного знания.

Формирование представлений о дисциплинарной специфике наук о природе, обществе, культуре. Дискуссия начала XX века:

- В. Дильте – основание классификации наук различие их предметных областей: науки о природе (Naturwissenschaft), сосредоточенны на изучении внешних по отношению к человеку явлений, науки о духе (Geisteswissenschaft), призваны изучать внутренние переживания, цели и ценности человека;
- В. Виндельбанд – основание классификации наук как различие их методов: научные дисциплины делятся на номотетические, выявляющие общие законы и идеографические, фиксирующие индивидуальное, особенное.
- Г. Риккерт термин *Kulturwissenschaft* – «науки о культуре». Различие наук о природе и наук о культуре носит методологический характер. Науки о природе видят в своих объектах бытие, свободное от всякого отнесения к ценности, их цель – изучить общие законы этого бытия, поэтому они склонны отвлекаться от всего индивидуального как несущественного, прибегая к генерализирующему методу. Науки о культуре исследуют объекты, имеющие отношение ко всеобщим культурным ценностям, их цель – выявить своеобразное, особенное, ибо значение культурных процессов покоятся в большинстве случаев именно на их особенности и своеобразии. Соответственно ведущим методом наук о культуре является индивидуализирующий метод.

Тема 12.

Постнеклассическая наука как парадигма научных исследований

Социокультурный контекст становления и развития постнеклассической науки:

- кризис индустриальной (техногенной) цивилизации, становление постиндустриальной (информационной) цивилизации;
- научоцентризм как принцип социально-экономического развития, новые высокие научноемкие и информационно-емкие технологии;
- возрастание роли прикладная научных исследований.

Глобальный (универсальный) эволюционизм как теоретический базис постнеклассической науки, продукт синтеза теории нестационарной, расширяющейся и раздувающейся Вселенной, теории биологической эволюции, концепция биосфера и ноосфера, теории детерминированного хаоса, синергетики.

Основные принципы постнеклассической науки:

- мир как большая, открытая, саморазвивающаяся система, как единый организм;
- антропный принцип – интерпретация мира как «человекоразмерной» системы, т.е. связи всего происходящего во Вселенной с человеком как разумным существом;
- принцип синтеза идей детерминизма и стохастичности – видение саморазвития как процесса, с одной стороны, обусловленного причинно-следственными связями, с другой стороны – случайностью;
- принцип теоретического и методологического универсализма – представление о глобальном эволюционизме как универсальной теории и методологии, научного знания, дающей основания для междисциплинарного синтеза естественнонаучного, гуманитарного, социального знания;
- принцип взаимопроникновении, взаимообусловленности субъекта (человека) и объекта научного исследования («человекоразмерной системы»);
- принцип социокультурной обусловленности научного знания – квалификация науки как социальной силы, детерминированной общекультурными целями и ценностями.

Основные принципы и исследовательские процедуры теории самоорганизации.

- исходное положение теории самоорганизации – системный характер бытия. Изоморфизм – структурное подобие систем различной природы и фрактальность – масштабная инвариантность их структуры;
- принципы самоорганизации, нелинейности и необратимости развития сложных систем, самоорганизация как процесс спонтанного упорядочивания (от хаоса к порядку), порождения качественно новых свойств сложных систем, в результате взаимодействий их элементов;
- понятия: «открытая система», «диссипация», «энтропия», «неравновесие»; «аттрактор» (притяжение), «бифуркация» (раздвоение);
- механизмы негэнтропийной работы;
- представление об обратных связях как механизме подстегивания самоорганизации;
- понимание самоорганизации как постоянного отбора более совершенных и продуктивных способов организации и кооперации систем и отбраковки контрпродуктивных, утративших свой энергетический потенциал;
- проблема моделирования самоорганизации социокультурных систем.

Теория самоорганизации в персоналиях:

- концепция синергетики Г. Хакена, роль коллективных, кооперативных эффектов в процессах самоорганизации физических, химических, биологических, психологических, социальных систем.
- концепция Э. Янча – систематическая модель Большой истории, базирующаяся на современном понимании принципов неравновесной термодинамики диссипативных структур;
- концепция И. Р. Пригожина – идея происхождения порядка из хаоса, согласования и взаимного дополнения, детерминизма и случайности.
- концепция «Диалектика Рынка» Н.Н. Моисеева.

Тема 13.

Цифровизация науки

Цифровизация науки и трансформация форм бытия научного сообщества:

- XVI – XVII вв. «Республика писем» – неформальное объединение ученых, наднациональная горизонтальная сетевая структура, самоорганизующаяся, открытая и изменчивая система. Образ ученого как подвижника науки – альтруистической, демократически настроенной, бескорыстной, критически мыслящей личности.

- XVII – XX вв. Академия наук – формализованное объединение ученых, национальная, вертикально-иерархическая структура, закрытая система. Неодномерный образ ученого, соединяющий такие полярные качества как: альтруизм и эгоизм, демократизм и аристократизм, меркантилизм и бескорыстие, конформизм и принципиальность.

- XXI в. «Республика цифровых платформ» – сочетание свойств «Республики писем» и Академии наук. Платформизация науки и новый образ ученого – ученого цифровика, ученого data сциентиста, ученого блогера, чья профессиональная деятельность немыслима вне цифровой реальности с присущим ей стилем поведения и общения.

Цифровизация науки и трансформация дисциплинарной структуры науки, реконструкция научной картины мира:

- наука XVII – XVIII в. – наука-лидер классическая механика, мировоззренческий фундамент классической науки механистическая картина мира;

- наука XX в. наука-лидер квантовая и релятивистская физика, мировоззренческий фундамент неклассической науки – квантовая и релятивистская научные картины мира;

- эпоха цифровизации – наука-лидер информатика, Панкомпьютеоциализм как мировоззренческая позиция. Вселенная как гигантский клеточный механизм – К. Цузе. Вселенная как квантовый компьютер – С. Ллойд.

Цифровизация науки и трансформация представлений о путях достижения объективности научного знания:

- наука XVII – XIX вв. - объективность научного знания как анти-субъективность, главный способ ее достижения - исключение субъективного фактора познания;

- наука XX в. – объективность научного знания как интер-субъективность, главный способ ее достижения – установление консенсуса между субъектами научного познания относительно того или иного знания;

- эпоха цифровизации – концепции «распределенного познания» – процесс познания осуществляется системой, включающей, наряду с людьми, и используемые ими инструменты, понятие «интеробъективность» (Б. Латур) – взаимодействие между человеческими и нечеловеческими актантами в процессе познания, понимание людей и вещей как единого поля взаимодействия.

Цифровизация науки и трансформация методологии научного познания. Формирование мета-методологии – методологии больших данных (big data) или науки больших данных (data science), главная идея – данные могут говорить сами за себя, без участия человека, таким образом преодолевается любая предвзятость, любое фреймирование. Два направления:

- датаизм, выступающий за упразднение ученого-исследователя и его замену техническим специалистом – data scientist;
- доменная наука, соединение методологии больших данных с другими подходами и методами. Не междисциплинарный синтез, но творческий союз технических специалистов и ученых, ученые П способны работать в двух доменах, ученые Т – в одном домене (Дэвид Райбс).

Цифровизация и трансформация исследований науки. Новый способ изучения развития науки – наука о науке, science of science (SciSci) – трансдисциплинарная область исследований, привлекающая большие массивы данных для выявления механизмов динамики науки и выработки рекомендаций для достижения успеха каждым ученым и наукой в целом.

Тема 14.

Философия науки: постпозитивизм

Главный принцип постпозитивизма: путь к созданию подлинной теории и методологии науки лежит через изучение истории науки. Идея единства теоретически построенной истории науки и исторически обоснованной методологии науки.

Модели историографии науки. Кумулятивизм – история науки есть эволюционный процесс накопления и усовершенствования знания, которое представляется как логически взаимосвязанная и непротиворечивая система; антикумулятивизм – история науки есть череда революционных смен систем знания, между которыми нет преемственности. Экстернализм – развитие науки обусловлено внешними – социальными, культурными и т.д. факторами; интернализм – развитие науки есть саморазвитие – разворачивание внутренней логики познавательных процессов.

Карл Раймунд Поппер (1902 – 1994) – австро-английский философ науки «Логика и рост научного знания», «Предположения и опровержения», «Объективное познание». Критический рационализм как модель роста научного знания и как метод – способ поведения ученых в исследовательском процессе. Гипотетико-дедуктивная модель роста научного знания – развитие науки как процесс выдвижения и опровержения научных гипотез. Проблема демаркации (разграничения) науки и ненауки – идеологии, мифологии, экзистенциальных наслойений. Фальсифицируемость (опровергимость) как главный критерий научного статуса теории. Коррaborация – подтверждение теории, не портящее ее фальсифицируемость. Теория считается более коррaborированной, если: она имеет широкий класс потенциальных фальсификаторов; прошла более строгие проверки; подтверждена более трудными, более неожиданными свидетельствами, связанными с принятием гипотез, фальсифицирующих признанные теории. Эпистемологическая позиция Поппера – антикумулятивизма, постоянное самообновление науки. самообновлении. Наука начинается с проблем и наиболее весомый ее вклад в рост научного знания состоит из новых порождаемых ее проблем. Он отвергает принцип линейности развития научного знания. Каждая новая теория, в его интерпретации есть новая линия в развитии науки. Теория трех миров: мира физических состояний; мира мыслительных, ментальных состояний; мира объективного содержания мышления, мира научных идей, поэтических мыслей и произведений искусства. Автономия третьего мира и обратное воздействие третьего мира на второй и даже на первый миры представляет собой, по Попперу, один из самых важных фактов роста знания.

Томас Сэмюэль Кун (1922-1996) – американский философ науки. «Структура научных революций» – развитие науки есть череда революционных смен систем знания – парадигм. Период «нормальной науки» – кумулятивное накопление знания. Работа ученого сводится к наведению порядка в своих дисциплинарных областях (систематизация, классификация, типизация и т.д.). Период «научной революции» – некумулятивный эпизод замещения старой парадигмы новой. Работа ученого носит экстраординарный характер, изменяются не только теоретико-методологические основания исследований, но и сам стиль мышления.

Имре Лакатос (1922-1974) – британский философ науки. «Фальсификация и методология научно-исследовательских программ», «История науки и ее рациональные реконструкции».

Развитие науки – конкуренция научно-исследовательских программ. Исследовательская программа включает в себя: «жесткое ядро» – совокупность фундаментальных, конкретно-научных и онтологических допущений, сохраняющихся без изменений во всех теориях научной программы; правила «положительной» эвристики, предписывающие, каким путем прокладывать дальнейший ход исследования; правила «отрицательной» эвристики, указывающие каких путей следует избегать, чтобы не подвергать опасности разрушения «жесткого ядра»; «предохранительный пояс» доказательных гипотез, которые могут, видоизменяясь, адаптироваться к аномалиям, тем самым, способствуя сохранности «жесткого ядра».

Пол Фейерабенд (1924-1994) – австрийский философ науки. «Наука в свободном обществе», «Против методологического принуждения». Следование строгому методу и исполнение всех его предписаний несовместимо ни с реальной практикой научного исследования, ни с творческой природой познания. Наука представляет собой, по сути, анархистское предприятие: теоретический анархизм более гуманен и прогрессивен, чем его альтернативы, опирающиеся на закон и порядок». Рост научного знания осуществляется в результате размножения (пролиферации) теорий. Периоды борьбы альтернативных концепций самые плодотворные в истории науки. Пролиферация теорий благотворна для науки, в то время как единообразие ослабляет ее критическую силу и подвергает опасности свободное развитие индивида.

Майкл Полани (1891-1976) – британский ученый, выходец из Венгрии. Научному творчеству нельзя научиться по учебнику – оно осваивается в непосредственном общении с мастером. В актах научного творчества существуют явные и неявные компоненты. Последние осваиваются человеком в практическом действии, в совместной научной работе и служат основанием его целенаправленной активности. В науке явное знание представлено в понятиях, теориях как имперсональное знание, неявное – как личностное знание, вплетенное в искусство экспериментирования и теоретические навыки ученых, в их пристрастия и убеждения. Неявное знание не поддается описанию и выражению средствами языка. Оно транслируется через непосредственное обучение мастерству научного поиска и личные контакты ученых.

Стивен Тулмин (1922-1997) – американский философ науки. «Человеческое понимание». Понимание – соответствие утверждений принятым стандартам или матрицам, научная теория – как популяция понятий или «концептуальная популяция». Улучшение понимания достигается при помощи устранения того, что не укладывается в матрицу понимания – устранение аномалий. Наиболее важные изменения (микрореволюции) связаны с заменой самих матриц понимания или самих фундаментальных стандартов. Развитие новых понятий дело коллективное – интеллектуальная среда позволяет выжить тем популяциям, которые в наибольшей степени адаптируются к ней. Дисциплинарный отбор признает те из конкурирующих нововведений, которые лучше всего отвечают требованиям местной «интеллектуальной среды». Решающая роль в этом процессе принадлежит научной элите.

Джеральд Холтон – американский философа науки. «Тематический анализ науки», «Что такое антинаука». Творческое воображение ученого направляется его личной приверженностью к некоторой определенной научной теме. Темы выступают как регуляторы воображения ученого и источники творческой активности. Определение тематической структуры научной деятельности независимо от эмпирического или аналитического содержания исследований. Эта структура может играть главную роль в научном открытии. Тематическая оппозиция – новые темы появляются и идентифицируются в ситуации, когда невозможно сблизить существующие. Темы не меняются во времени и пространстве, например, в физике их можно насчитать не более десяти.

Тема 15.

Социология науки, исследования наук и технологий (STS), акторно-сетевая теория(ANT)

Социология знания.

Социология знания, социология научного знания (Sociology of scientific knowledge), исследования наук и технологий (Science and Technology Studies) – направления исследований науки, нацеленные на выявление роли социальных факторов в процессе производства научного знания.

Макс Шелер (1874-1928) – немецкий философ, создатель социологии знания. Работа «Проблемы социологии знания». Основные идеи: все формы духовных актов, в которых приобретается знание, обусловлены социальной структурой общества, а выбор предмета знания – перспективой господствующего социального интереса.

Карл Манхейм (1893-1947) – немецкий, английский философ науки. Работа «Идеология и утопия». Основные идеи: идеология и утопия как системы знания, соответственно, господствующего и угнетенного классов всегда субъективны, склонны кискажению фактов. Истинно-научно мыслить могут только интеллектуалы, не принадлежащие ни к господствующему, ни к угнетенному классам. Общество детерминирует не только возникновение, но и содержание человеческих идей, за исключением математики и части естественных наук.

Людвик Флек (1896-1991) – польский медик, бактериолог. «Возникновение и развитие научного факта». Исследовал историю представлений о сифилисе от Средневековья и до первой трети прошлого века. Главная идея: самые объективные и четкие описания болезненных явлений и человеческой анатомии являются социально сконструированными. В зависимости от теоретических предпосылок, которых врачи и биологи (мыслительный коллектив) придерживаются, они видят в одном и том же явлении совершенно разные вещи в зависимости от того, что соответствует практикуемому ими стилю мышления, и не видят то, что этому стилю мышления не соответствует.

Социология научного знания/Исследования наук и технологий.

Эдинбургская школа. Дэвид Блур (1942) и сильная программа. Слабость **Социология знания**.

Внимание к неуспешным научным теориям, которые объяснялись социальными причинами (например, скрытыми интересами). Успешные научные теории находились вне поля социологического анализа, поскольку их успех объясняло приближение к познанию объективных законов природы и, следовательно, невозможность применения к ним в качестве объяснения социальных факторов. Сильная программа исходит из утверждения – социальные факторы влияют на все научные открытия. Принцип симметрии: объяснять все научные факты и теории **Социология знания**.

И успешные, и провальные – одинаково с помощью анализа социальных факторов (культурного контекста или интересов, вовлеченных акторов). Сильная программа утверждает, что человеческое знание по определению содержит в себе социальные элементы, поэтому оно по определению не объективно. Концепция возникла в 1970-е годы в качестве одной из альтернатив социологии науки Р. Мертона. Впервые была представлена в книге Д. Блура «Знание и социальные представления» (1976).

Дональд Ангус Маккензи (1950), работа «Социальное формирование технологий». Основная идея сильной программы Маккензи - перевод истории развития технологий с языка необходимости на язык случайности, социальной конструктивности. Конструктивность - не как целенаправленное влияние общества на технологический прогресс, а как сложное переплетение различных интересов и ожиданий, которое, скорее, формирует горизонт желаемого развития, чем утверждает его план.

Батская школа. Гарри Коллинз (1943) работа «Переосмысление опыта» в соавторстве с Р. Эвансом. Микросоциальные исследования научных лабораторий и научных экспериментов. Анализ компетенций, которые используются учеными в манипуляциях внутри научных лабораторий показывают, как ученыe договариваются о природе данных. Коллинз демонстрируют как конструируется научное знание и каким образом создается порядок науки на уровне повседневных действий внутри лаборатории. Научная лаборатория представлялась не как нейтральное место выявления законов природы, а как площадка столкновения различных интересов.

Социология науки – направление исследований, предметом которых является наука как социальный институт, институциональные нормы деятельности ученых. Функционализм как основание социологии науки.

Роберт Кинг Мертон (1910-2003) – американский социолог, основатель социологии науки. Работа «Наука, техника и общество Англии 17 века». «Эффект Матфея» – Евангелие от Матфея: «Всякому имеющему дается и приумножится, а у не имеющего отнимется и то, что имеет», когда речь идет о признании заслуг, научное сообщество склонно приписывать все заслуги тем людям, которые уже знамениты. Работа «Нормативная структура науки». Этос науки – эмоционально насыщенный комплекс ценностей и норм, разделяемых учеными. Сформулированные Мертом нормы – акронимом CUDOS.

C — communism (communalism) — коммунализм (коммунизм, всеобщность, колlettivism): результат исследования является общественной собственностью и должен быть доступен для всех. Результаты не должны утаиваться от других исследователей, их необходимо публиковать в полном объеме как можно быстрее.

U — universalism — универсализм: оценка научного результата должна основываться всецело на внеперсональном критерии, без каких-либо предрассудков по отношению к этнической или расовой принадлежности исследователя, его полу, научной репутации, отнесенности к научной школе и т.д.

D — disinterestedness — внезаинтересованность (бескорыстие): исследователи должны быть эмоционально отстранены от своей области изучения и заниматься поиском истины без каких-либо изначальных предубеждений. Кроме того, на результаты исследования не должны влиять внеученные интересы (религиозного, политического, экономического, личного характера).

OS — organized skepticism — организованный скептицизм: исследователи обязаны быть критичными не только по отношению к работе других, но и к собственной работе.

Роберт Богуслав (1919) – американский социолог. Работа «Ценности исследовательского сообщества». Критика концепции норм Мертона как мифологической. Концепция антнорм. Партикуляризм: значительная доля научной энергии направляется на то, чтобы доказать, что притязания, выраженные соперничающими исследовательскими сообществами, ложные или ущербные. Система, при которой вознаграждение направляется от общества к исследовательскому сообществу, делает этноцентризм действительно необходимым условием выживания.

Скупость, единоличное владение знанием (miserism): необходимо быть скupым и хранить в тайне собственные изыскания, чтобы предотвратить их использование коллегами. В самом деле, получение «разведанных» о том, какого прогресса добились конкурирующие исследовательские группы, – важный навык, вознаграждение за который со стороны руководителей сообщества должно превышать вознаграждение за научное достижение само по себе, так как затраты на такую «разведку» обычно меньше, чем на достижение результата собственными усилиями.

Заинтересованность: ученый и его профессиональное сообщество не имеют права не получать прибыль от собственного исследования.

Организованный догматизм: каждый ученый должен быть уверен, что используемые им исследования, ранее проведенные другими, достаточным образом идентифицированы,

чтобы за все неадекватности несли ответственность другие, в то время как все удачи приписывались бы собственным усилиям.

Йен Митроф (1938-1924) – американский социолог, выдвигает идею нормативной амбивалентности научного ethos, в его видении для развития науки наиболее эффективна игра коммунализма и скопости; универсализма и партикуляризма; незаинтересованности и заинтересованности; организованного скептицизма и организованного догматизма и т. д.

Р. Мертон отвечает Митрофу тем, что формулируется идею функциональной ценности напряжения между полярностями норм.

Социология перевода и акторно-сетевая теория как один наиболее популярных и спорных подходов к изучению науки, Б. Латур, М. Каллон, Д. Ло, Э. Мол. Главная идея – позиционирование не-людей (nonhumans) в качестве действующих агентов в социальных системах и отношениях. Определение «материально-семиотический» означает, что он одинаковым образом описывает отношения, которые являются как материальными (между вещами), так и семиотическими (между знаками - понятиями). Акторно-сетевая теория представляет собой концептуальную основу для изучения коллективных социотехнических процессов. Её сторонники предполагают, что функционирование науки принципиально не отличается от функционирования других социальных явлений. Производство научных знаний объясняется не через природу (научный реализм), не через культуру (социальный конструктивизм). Вместо этого утверждается, что наука представляет собой процесс гетерогенной инженерии, в котором социальные, технические, концептуальные и текстуальные компоненты соединены вместе и трансформированы (переведены). АСТ не делает различий между науками (знаниями) и технологиями (артефактами). Ее сторонники не соглашаются с противопоставлением общества и природы, истины и лжи, процессов и структур, текста и контекста, человеческого и нечеловеческого, знания и власти. Все, что принято называть природой, обществом, субъективностью, структурой, фактом и вымыслом – всё это производится в результате совместной активности людей и нелюдей (nonhumans). Наука, таким образом, предстает как сеть гетерогенных элементов, соединенных набором разнообразных практик.

Бруно Латур (1947-2022) – французский социолог, антрополог, философ. Выдвигает идею о том, что наука – это социальная система, объекты научного исследования социально конструируются в лаборатории, им нельзя приписать существование вне инструментов, которые их измеряют, и умов, которые их интерпретируют. Научные факты следует рассматривать как продукт научного исследования, они утверждаются не в силу их достоверности, а в силу действия сети институтов и практик, которые их производили и делали их понятными. Если эта сеть рухнет, факты исчезнут вместе с ними. Работа «Наука в действии» - методологический принцип, согласно которому науку и технологию необходимо изучать «в действии» или «в процессе становления». Возвращаясь назад во времени, можно прийти к точке, где научное открытие могло бы пойти по многим другим направлениям (случайность). Работа «Дайте мне лабораторию, и я переверну мир». История открытия микробов Л. Пастером. До Пастера причинами болезней считались не крохотные микроорганизмы, а самый широкий круг факторов – загрязнённая городская среда, ветры, почвы, массовые скопления людей и скота. Гигиенисты, которые в XIX веке стали широким общественным движением, пытались бороться с этими причинами в масштабе целых городов и государств. Пастеру удалось получить поддержку со стороны этого движения – так «перевести» их интересы, чтобы никто уже не мог пройти мимо его лаборатории. Лаборатория становится точкой опоры, которая позволяет изменить сельское хозяйство и ветеринарию, избавив животных от сибирской язвы, а затем и переделать всё общество. Микроны не были обнаружены Пастером во «внешнем» мире – он их сконструировал, собрал в своей лаборатории. Чтобы понять, как работает наука, Бруно Латур предлагают нам следовать за самими учеными — проследить сети взаимодействий, поставок оборудования и финансирования, увидеть то, как научные факты возникают в ожесточённых спорах и дискуссиях.

Мишель Каллон (1940) – французский социолог. Работа «Некоторые элементы социологии перевода: приручение морских гребешков и рыболовов бухты Сен-Бриё» Перевод—это механизм, с помощью которого постепенно обретают форму социальные и природные миры, создается научное знание.

Тема 16. Философия образования: pragmatism, neopragmatism

Базовые мировоззренческие идеи pragmatизма: идея постоянно изменяющегося, усложняющегося мира; идея человека как существа вынужденного постоянно реконструировать свой опыт с целью формирования успешных стратегий действия, позволяющих активно адаптироваться к трансформациям окружающей его реальности. Философия Дж. Дьюи определяется «эволюционный натурализм», согласно которому главной функцией мышления является адаптация человеческого организма к окружающей среде.

Опыт – одно из центральных понятий философии образования Дж. Дьюи. Принцип – не пассивная передача опыта, но использование опыта как эффективного инструмента работы с будущим. Назначение образования, по Дьюи – постоянная реконструкция опыта, его кредо «образование – это развитие внутри опыта, посредством опыта и для опыта».

Важнейший мировоззренческий принцип pragmatизма – принцип релятивизма, относительности. Моральные ценности неопределенны как формы облаков, а истина то, что хорошо работает, позволяет добраться до цели.

Цель образования – прогрессивное образование не имеет заранее установленных целей или ценностей. В нестабильном мире образовательные цели должны подвергаться пересмотру по мере продвижения в будущее. Если образование и имеет какую-либо общую цель, то это только цель роста учащегося. Единственным критерий правильности методов обучения, учебных программ - успех индивидуума в дальнейшей жизни. Образование должно: иметь практический характер, т.е. ориентироваться на применение полученных знаний в реальной жизни; быть индивидуализированным, т.е. адаптированным к потребностям и интересам отдельных учащихся; учитывать интересы учащихся.

Ведущий способ обучения – рефлексивное мышление. Рефлексивное мышление – это мышление, направленное на решение проблем. Решение любой проблемной ситуации, согласно Дьюи, осуществляется посредством пяти логических шагов: (1) ощущаемая трудность; (2) ее местонахождение и определение; (3) предложение возможного решения; (4) развитие путем рассуждений возможного решения, (5) дальнейшее наблюдение и эксперимент, ведущие к принятию или отклонению предложенного решения.

Важнейшие образовательные технологии, в рамках которых реализуется рефлексивное мышление – проблемно-ориентированное обучение и проектное обучение. В отличие традиционного обучения, направленного на передачу знания от учителя к ученику, названные технологии предполагают, что знания приобретаются учащимися в процессе решения неких актуальных проблем. Преподаватель, в таком контексте, должен выступать в роли модератора и т.д. Его задача оказать поддержку студентам в осмыслении сути проблемы, выдвижении гипотезы, реконструкции имеющегося знания относительно решения аналогичных проблем и т.д.

Неопрагматизм. Концепция Р.Рорти. Критика pragmatизма Дьюи за абсолютизацию метода в ущерб содержанию. Вместо строгого научного метода, Рорти предлагает свободное общение, беседу, он выдвигает принцип: содержания в противовес методу. Свою концепцию образования Рорти обозначает как «наставление». Он выделяет два важных измерения образования, которые, по его убеждению, были утеряны pragmatismом Дьюи.

Первое – образование должно быть просвещением, нацеленным на понимание других культур. В основании образования, согласно Рорти, лежит герменевтическая деятельность. Образованный человек - это человек, понимающий незнакомые культуры, а не замыкающийся в собственных культурных представлениях.

Второе – образование должно быть просвещением самого себя. Рорти называет это измерение поэтической деятельностью, под которой он подразумевает способность делать знакомое незнакомым. Другими словами, человек с университетским образованием должен уметь подвергать сомнению основы собственных культурных концепций и критиковать их более глубоко.

Тема 17.

Философия образования: аналитическая философия, эпистемология добродетелей.

Базовый принцип аналитической философии – реализм (мир существует реально, а не в воображении человека). Главным способом достижения объективности знания о мире объявляется, опирающийся на логику и здравый смысл, анализ суждений о реальности. Таким образом осуществляется лингвистический поворот, практический смысл которого заключается в убеждении, что социальные, политические, научные и т.д. проблемы укоренены в языке, соответственно, анализ языка и прояснение высказываний – путь решения проблем. Аналитическая философия образования включает в себе элементы натурализма. Человек в ее пространстве рассматривается как мыслящее животное, образование – как процесс превращения человека-животного в человека-мыслителя, как посвящение (инициация) в концептуальное содержание той или иной сферы деятельности, культуры.

Цель образование - формирование критического мышления. Критическое мышление – мышление, опирающееся на концептуальный (терминологический) анализ языка. Аналитическая философия образования актуализируется во второй половине XX века, возможно поэтому за основу она берет идеи позднего Л. Витгенштейна, представленные в его «Философских исследованиях». Соответственно, любая сфера знаний рассматривается как языковая игра. В такой оптике критическое мышление есть, прежде всего концептуальный (терминологический) анализ той или иной языковой игры, который осуществляется посредством выявления смыслового ядра концепта, сравнения различных контекстов его употребления, выявление связи между концептами в рамках этой языковой игры, т.е. сферы культуры. Критическое мышление нацелено на обнаружение «упущенных из виду значений», выявление «понятийных ошибок», раскрытие «ошибочных рассуждений, которые возникают из-за непонимания того, как язык используется в конкретной ситуации», а также устранение «псевдопроблем и псевдовопросов», которые существуют только из-за путаницы и неясности концепции и расплывчатого, двусмысленного использования языка». Блестящие образцы такого рода анализа дает Р.С. Питерс, который исследует такие базовые понятия философии образования, как: «образование», «обучение» и др. С одной стороны, критическое мышление есть гигиена интеллектуальной жизни, режим мышления, нацеленный на «дисциплинированную демаркацию понятий, объяснение основ знаний и предпосылок определенных форм дискурса». С другой стороны, оно имеет и важные практические последствия: согласно Р.С. Питерсу, понять концепт, значит выявить каким образом следует действовать в той или иной ситуации, поскольку концепты есть ничто иное как как инструменты для выполнения «специфических рабочих действий в общественной жизни».

Критическое мышление, в видении, философов-аналитиков – это только метод, применимый к любому контенту. Так, например, И. Шеффлер делает акцент именно на образовательных технологиях, но не содержании: задача преподавателя, в видении И. Шеффлера, заключается в распространении «общих методов», а не доктрин. Профессиональный философ, полагает Р.С. Питерс, призван упорядочивать понятия и терпеливо объяснять основы знания.

Эпистемология добродетелей как философия образования имеет в своем основании неоаристотелизм. В «Никомаховой этике» Аристотель выделяет два вида добродетелей – нравственные и интеллектуальные. Нравственные добродетели, в его видении, развиваются благодаря воспитанию, а интеллектуальные добродетели приобретаются в процессе

обучения. Эти идеи Аристотеля находят развитие в работах Линды Загребски, которая утверждает, что интеллектуальные добродетели подобны моральным добродетелям: это качества человека, которые определяют хорошее/желательное поведение (моральная добродетель); однако в случае интеллектуальной добродетели это хорошее/желательное мышление.

В качестве главной цели образования в рамках эпистемологии добродетелей позиционируется формирование и развитие учащихся как личностей, обладающих такими интеллектуальными добродетелями, как: любовь к знанию, открытость ума, интеллектуальное смиление, интеллектуальное усердие, интеллектуальное мужество, интеллектуальная автономия, мудрость.

Выделяют следующие методы развития интеллектуальных добродетелей: (1) налаживание доверительных и заботливых отношений учащихся и преподавателей, создание соответствующей институциональной культуры; (2) прямое обучение концепциям и терминологии, связанным с интеллектуальными добродетелями; (3) развитие саморефлексии и самооценки, которые будут способствовать применению знаний об интеллектуальных добродетелях к анализу собственного интеллектуального характера; (4) установление явных связей между учебным материалом и интеллектуальными добродетелями и пороками, концепция интеллектуального характера может служить сквозной темой для того или иного курса, одновременно она может являть собой набор требований, связанных с усвоением содержания этого курса; (5) предоставление учащимся частых возможностей практиковаться в действиях, характерных для интеллектуальных добродетелей; (6) интеграция концепций и стандартов добродетели в формальные и неформальные оценки; (7) моделирование интеллектуальных добродетелей учителями и другими школьными руководителями, поскольку опыт обучения у человека, являющегося примером интеллектуальной добродетели, может стать чрезвычайно мощным стимулом для интеллектуальной жизни.

Тема 18.

Философия образования: постмодернизм, метамодернизм, конструктивизм

Исходная мировоззренческая идея постмодернистской философии образования – идея мировоззренческого хаоса. Эта идея, в видении представителей постмодерна, является действенным способом противостояния, нацеленному на всеобщее упорядочивание и структурацию, логоцентристскому модернистскому мышлению. Постмодернизма концентрируется на идее отказа от любого рода иерархий смыслов, подавляющих свободу человека и порождающих различные формы политического тоталитаризма, метанarrативов модерна. В качестве одного из главных такого рода метанарративов рассматривается наука, которая позиционируется как форма идеологии, посредством которой власть манипулирует людьми

Идея радикального релятивизма, согласно которой не существует общечеловеческих ценностей, универсальных моральных норм, объективных истин. Любое знание о мире основано на субъективных интерпретациях, при этом именно интерпретационный плюрализм, является антидотом одномерному мышлению, превращающему человека в винтик тоталитарной машины власти. В рамках постмодернистского подхода истинное образование «должно готовить молодежь к тому, чтобы они были мыслителями, а не просто отражали мысли других людей», учитель-постмодернист, в такой оптике, есть «агент перемен».

Цель образования - формирование критического мышления. С позиций постмодернизма критическое мышление рассматривается как мышление, направленное на критику всех форм иерархии, согласно которой: преподаватель выше учащихся, учебная программа выше актуальных интересов учащихся, научное знание выше ненаучного знания, доминирующая культура выше маргинальных культур и т.д. Постмодернистское критическое мышление нацелено на деконструкцию этих иерархий. Каким образом следует преодолеть

эти иерархии? Во-первых, рассматривать отношения преподавателя и учащихся как партнерские, для чего преподавателю следует снять маску авторитета и превратиться в репетитора, тренера по обучению, а ученику определиться с личным смыслом обучения, желаниями и предпочтениями. Во-вторых, сделать учащихся активными участниками разработок учебных программ, позволить учащимся самим решать, что они хотят изучать, и как они хотят учиться. В-третьих, включать в образовательный процесс наряду с научными текстами тексты ненаучные, в том числе и антинаучные, которые могут стать источником новых творческих идей. В-четвертых, следуя принципу справедливости, обучать учащихся «мультикультурной грамотности», нацеленной на: «оспаривание культурной политики, которая поощряет неравенство по признаку класса, пола, сексуальности, расы, этнической принадлежности или национализма». Критическое мышление должно быть «процессом анализа и критики политических, экономических, социальных и образовательных институтов.

Важнейшее условие развития критического мышления – культивирование принципа плюрализма, как в организации, так и в содержании учебного процесса. Одно из требований к организации учебного процесса – дифференциация обучения, внедрение индивидуальных траекторий обучения, отвечающих уникальным особенностям и потребностям каждого учащегося. Другое требование – изменчивость, процессуальность учебных программ, отказ от жестко фиксированных целей и задач, традиционных лекционных форм трансляции знания, традиционных форм аттестации – вместо традиционного экзамена или зачета – эссе, стихи, творческий проект.

Требования к содержанию учебного процесса также зиждется на принципе плюрализма. Это категорический отказ от единообразного контента и культивирование разнообразия интерпретаций. Постмодернистское мировоззрение подразумевает, что у каждого есть свое видение реальности и поэтому должны изучаться различные артефакты: легенды, биографии, мифы, рассказы и т.п. При этом приданье учащимся собственного значения изучаемым вещам, является одной из главных задач постмодернистской педагогики.

Метамодернизм (неомодернизм, постпостмодернизм) – посредник между модернизмом и постмодернизмом, для его описания используется метафора маятника, колеблющегося между полюсами бесчисленных оппозиций: порядком и хаосом, абсолютизмом и релятивизмом, объективностью и субъективностью, тотальностью и фрагментарностью, центрированностью и децентрацией, иерархией и гетерархией и т.д.

Цель образования – формирование интегрального мышления, в русле которого осуществляется выход за рамки мышления «или, или» к мышлению «и то, и другое». Согласно интегральному стилю мышления, полярность имеет два или более правильных ответа, диаметрально противоположных, но взаимозависимых друг от друга. Как полагают исследователи, интегральное образование требует опоры на сложность и постоянные колебания между бинарностями или полярностями для формирования способности управления сложностью метасовременного мира. В свою очередь, метамодернистская философия образования базируется на идее колебания между полюсами образовательных дилемм. Соответственно, учащийся принимается в качестве «саморегулирующегося, автономного субъекта». Саморегулируемое обучение становится ключевым принципом нового обучения.

Конструктивизм как философия образования.

Исходное положение – наши представления о мире являются созданными нами конструкциями, ограниченными нашими познавательными возможностями. Г. Гудмен в книге «Способы создания мира» - мы создаем наш мир в терминах наших систем координат, которые всегда стоят между нами и миром таким, какой он есть. Радикальный конструктивизм усиливает эту мысль утверждением, что реальность и суждения о ней всегда антропогенны. Соответственно, принципиальное отличие человека от других существ в том, что это не созерцательное, и даже не просто активное или деятельное, а именно конструктивное, творческое и постоянно «самотворящее» себя существо.

Главная установка конструктивизма – антиреализм. Сторонники конструктивизма не отрицают существование самого мира, они отрицают возможность получения объективного знания о мире. Основополагающий тезис конструктивистской эпистемологии – реальность всегда активно конструируется разумом, опосредуется интерпретационными рамками. Главный аргумент в защиту этого тезиса: ошибочность и ненадежность данных, получаемых человеческими чувствами. Для конструктивизма целью познания является адаптация человека к окружающей среде, направленная на организацию эмпирического мира, а не на открытие реальных процессов и структур

Цель образования – приобретение знаний, развитие критического мышления. Образовательный процесс – построение стабильного и упорядоченного мира на основе своего опыта. **Модель генеративного обучения – обучения, в процессе которого из полученных знаний генерируются новые знания. Критическое мышление в таком контексте – мышление, нацеленное на критическое отношение к процессу генерации новых знаний.** Конструктивистская теория предполагает, что результаты обучения зависят от предшествующих знаний и интересов учащегося и предполагают «конструирование» смыслов непрерывным и активным образом. Обучение следует понимать, как социальный процесс, а индивидуальное познание – как производное от социального познания. Люди усваивают концепции и теории, уже существующие в культуре. Концепции и теории науки существуют как реальные объективные сущности или структуры. Это не значит, что индивидуальное обучение не играет важной роли в процессе получения знаний. Именно люди модифицируют и изменяют существующие структуры знаний. Оценивание студентов по индивидуальным конструкциям, игнорирующими общепринятую научную истину или даже общепринятые нормативные практики в сообществе, рискует поощрить то, что можно назвать «схоластическим солипсизмом», усиливающим представления студентов о ситуации в противовес объективным социальным и научным потребностям.

5.3. Практические занятия.

Практические занятия первого и второго семестров посвящены работе над рефератом, включающим:

- 1) Проект диссертационного исследования: объект, предмет, проблема, гипотеза, цели и задачи, методология.
- 2) Описание фундаментальной теории (теорий), положенных в основание диссертационного исследования.
- 3) Проекты статей и тезисов по теме диссертационного исследования.
- 4) Репрезентация диссертационного исследования в научно-популярной форме.
- 5) Обзор литературы по теме диссертационного исследования – анализ баз данных.

6. Учебно-методическое обеспечение и планирование самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 3

№ темы	Темы	Формы СРС, включая требования к подготовке к занятиям
1 семестр		
1.	Научный рационализм как технология мышления.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
2.	Диссертационное исследование: структура, логика, методология.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.

3.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры герменевтики и натурализма.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
4.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры аксиологии и прагматизма.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
5.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры структурализма, постструктурализма и структурного функционализма.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
6.	Методология социально-гуманитарного познания исследовательские позиции и процедуры конструктивизма и позитивизма, неопозитивизма.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
7.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры феноменологии и аналитической философии	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
8.	Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры культурно-исторического и эволюционного подходов.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.

Второй семестр

9.	Протонаука – этапы становления научного рационализма как технологии познания.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
10.	Классическая наука как парадигма научного познания.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
11.	Неклассическая наука как парадигма научного познания	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
12.	Постнеклассическая наука – как парадигма научного познания.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
13.	Цифровизация науки.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
14.	Философия науки: постпозитивизм.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
15.	Социология науки, исследования наук и технологий (STS), акторно-сетевая теория(ANT).	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
16.	Философия образования: прагматизм и неопрагматизм	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.

17	Философия образования: аналитическая философия и эпистемология добродетелей	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.
18	Философия образования: постмодернизм, метамодернизм, конструктивизм.	Изучение литературы, подготовка к кандидатскому экзамену, подготовка эссе.

Изучение литературы предполагает составление опорных планов-конспектов, «работы в зонах».

Подготовка к кандидатскому экзамену предполагает работу по билетам экзамена, составление планов ответа на вопросы билетов.

Подготовка реферата предполагает составление его плана, изучения литературы, написание реферата.

7. Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю)

7.1. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Форма проведения промежуточной аттестации –кандидатский экзамен в конце 2 семестра. Экзамен проводится устно в форме собеседования. Частью кандидатского экзамена является реферат, которое включает в себя:

- 1) Проект диссертационного исследования: объект, предмет, проблема, гипотеза, цели и задачи, методология.
- 2) Описание фундаментальной теории (теорий), положенных в основание диссертационного исследования.
- 3) Проекты статей и тезисов по теме диссертационного исследования.
- 4) Репрезентация диссертационного исследования в научно-популярной форме.
- 5) Обзор литературы по теме диссертационного исследования – анализ баз данных.

Готовый реферат проверяет научный руководитель аспиранта и оценивает его. Затем реферат проверяется преподавателем дисциплины «Истории и философии науки» и также оценивается. Объем реферата 20 – 30 тыс. знаков без пробелов. На экзамене, помимо ответов на экзаменационные вопросы, проходит защита проекта диссертационного исследования, изложенного в реферате. К реферату необходимо приложить выписку из протокола заседания кафедры об утверждении темы диссертационного исследования.

Вопросы к кандидатскому экзамену:

1. Научный рационализм как технология мышления
2. Наука и другие сферы культуры (религия, экономика, политики, искусство).
3. Наука и производство.
4. Наука и общество.
5. Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры герменевтики и натурализма.
6. Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры аксиологии и прагматизма.
7. Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры феноменологии и аналитической философии.
8. Методология социально-гуманитарного познания исследовательские позиции и процедуры конструктивизма и позитивизма, неопозитивизма.
9. Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры структурализма, постструктурализма, структурного функционализма.

10. Методология социально-гуманитарного познания: исследовательские позиции и процедуры культурно-исторического и эволюционного подходов.
11. Протонаука – история заблуждений и открытий.
12. Классическая наука – ключевые идеи и принципы.
13. Неклассическая наука - ключевые идеи и принципы.
14. Постнеклассическая наука - ключевые идеи и принципы.
15. Цифровизация науки.
16. Постпозитивизм: К.Р. Поппер, Т.С. Кун, И. Лакатос.
17. Постпозитивизм: П. Фейерабенд, М. Полани, С. Тулмин и Дж. Холтон.
18. Социология науки: этос научного творчества Р.К. Мертон, Р. Богуслав, Й. Миторофф.
19. Исследования науки и технологий (STS).
20. Социология перевода и акторно-сетевая теория ANT.
21. Философия образования: прагматизм и неопрагматизм.
22. Философия образования: аналитическая философия.
23. Философия образования: эпистемология добродетелей.
24. Философия образования: постмодернизм и метмодернизм
25. Философия образования: конструктивизм.
- 26.

7.2. Критерии оценивания компетенций

Таблица 4
Карта критериев оценивания компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Компонент (знаниевый/ функциональный)	Оценочные материалы	Критерии оценивания
1.	УК – 1. Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знает: современные достижения в различных областях науки. Умеет: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач.	Устный опрос, эссе, кандидатский экзамен	«Неудовлетворительно» – отсутствие способности к критическому анализу научных достижений и генерированию новых идей. «Удовлетворительно» – слабо выраженная способность к критическому анализу научных достижений и генерированию новых идей. «Хорошо» – наличие способность к критическому анализу научных достижений и генерированию новых идей. «Отлично» – ярко выраженная способность к критическому анализу научных достижений и генерированию новых идей.
2.	УК – 2. Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования,	Знает: историю и философию науки. Умеет: проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.	Устный опрос, эссе, кандидатский экзамен	«Неудовлетворительно» – отсутствие знаний истории и философии науки, а также умений проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.

	в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.	лять междисциплинарные исследования.		«Удовлетворительно» — фрагментарные знания истории и философии науки, частичные умения проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования. «Хорошо» — полные знания истории и философии науки, хорошее умение проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования. «Отлично» — глубокие знания истории и философии науки, блестящие умения проектировать и осуществлять междисциплинарные исследования.
3.	ОПК –1. Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.	Знает: методологию теоретических и экспериментальных исследований. Умеет: формировать методологический аппарат научного исследования в области юриспруденции.	Устный опрос, эссе, кандидатский экзамен	«Неудовлетворительно» — полная неосведомленность в области методологии научно-исследовательской деятельности. «Удовлетворительно» — фрагментарное владение методологией научно-исследовательской деятельности. «Хорошо» — свободное владение методологией научно-исследовательской деятельности. «Отлично» — свободное владение методологией научно-исследовательской деятельности.
4.	ОПК – 2. Готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования.	Знает: методики преподавания. Умеет: организовать образовательный процесс.	Устный опрос, эссе, кандидатский экзамен	«Неудовлетворительно» — полная неосведомленность в области организации образовательного процесса. «Удовлетворительно» — слабая осведомленность в области организации образовательного процесса. «Хорошо» — хорошая осведомленность в области организации образовательного процесса. «Отлично» — блестящая осведомленность в области организации образовательного процесса

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Степин, В. С. История и философия науки: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / В. С. Степин. — Москва: Академический Проект, 2014. — 432 с. — ISBN 978-5-8291-1566-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html> (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Булдаков, С. К. История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук / С.К. Булдаков. - Москва: РИОР, 2008. - 141 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-369-00329-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/141950> (дата обращения: 12.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

8.2. Дополнительная литература:

1. Беляев, Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»: учебное пособие / Г. Г. Беляев, Н. П. Котляр. — Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 106 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65680.html> (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Маков, Б. В. История и философия науки: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену / Б. В. Маков. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016. — 76 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73007.html> (дата обращения: 12.08.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8.3. Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Электронный адрес – <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование». Электронный адрес – <https://edu.ru/about/>
3. Библиотека ТюмГУ. Электронный адрес – <https://lib.utmn.ru/rus>
Информационная справочная система: ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В целях увеличения эффективности, облегчения восприятия, повышения интереса обучающихся к изучаемой дисциплине и их мотивации к самостоятельной учебной деятельности при осуществлении образовательного процесса аспирантами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

- Microsoft Office (Word, Power Point) – корпоративный доступ,
- Платформа для электронного обучения Microsoft Teams. Яндекс 360.

10. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения лекций и практических занятий с мультимедийным оборудованием для демонстрации видеоматериалов.

11. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям лиц с ограниченными возможностями

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

12. Методические рекомендации обучающимся по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает проработку лекций, чтение обязательной и дополнительной литературы, написание эссе, подготовка к экзамену в форме устного собеседования.

При проработке лекций рекомендуется обратиться к конспектам лекционного материала (кратко, схематично, последовательно зафиксированным основным положениям, выводам, формулировкам, обобщениям), проверить использованные в лекции термины и понятия с помощью словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

При чтении обязательной и дополнительной литературы рекомендуется смысловое чтение, аннотирование и конспектирование. При аннотировании рекомендуется отметить те идеи, положения, которые могут быть использованы в собственном диссертационном исследовании. При конспектировании – определить цель, ознакомиться с полным текстом источника, определить его логическую структуру, зафиксировать основное содержание структурных компонентов; также рекомендуется фиксировать собственные вопросы, суждения, умозаключения по содержанию конспектируемого источника.

Кроме обязательной и дополнительной литературы, определенной авторами рабочей программы, рекомендуется самостоятельный поиск и проработка дополнительных источников.

Также рекомендуется составить перечень основных понятий и терминов (*глоссарий*) и проанализировать их с использованием словарей (толковые, словари иностранных слов, энциклопедические словари, отраслевые словари и др.), в результате чего должны быть отобраны определения, в наибольшей степени отражающие признаки рассматриваемых явлений.

Методические рекомендации по подготовке к кандидатскому экзамену

В процессе подготовки к кандидатскому экзамену большой объем времени занимает самостоятельная работа аспиранта. Самостоятельная подготовка к экзамену должна осуществляться в течение всего периода обучения. Подготовка включает следующие действия:

- перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским занятиям;
- соотнести прочитанную информацию с вопросами, которые даны к экзамену;
- при необходимости выполнить поиск дополнительной информации в литературе;
- подготовить краткие записи, фиксирующие логическую схему ответа на вопросы;
- накануне экзамена повторить ответы, не заглядывая в записи.