

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор-проректор  
по научной работе

\_\_\_\_\_ А.В. Коржов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

ПРОГРАММА

кандидатского экзамена по дисциплине

«История и философия науки»

Разработчики:

1. Прилукова Екатерина Григорьевна, д. филос. н., доцент, профессор кафедры философии ЮУрГУ (НИУ)
2. Квятковский Георгий Юрьевич, к. социол. н., доцент, доцент кафедры философии ЮУрГУ (НИУ)

Челябинск 2022 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

## Раздел I. Основные проблемы истории и философии науки

### *1. Введение в историю и философию науки. Формы бытия науки*

История и философия науки в системе научного знания. Основные подходы к исследованию науки (исторический, культурологический, социологический, этический, коммуникативный, когнитивный, семиотический, деятельностный). Гносеологический и эпистемологический подходы к исследованию науки: общее и особенное. Наука как тип мировоззрения, его основания. Характеристики сциентистского и антисциентистского мировоззрения. Познавательные ориентации науки (гностицизм и агностицизм, сциентизм и антисциентизм). Факторы формирования антисциентистского мировоззрения. Сциентизм как социальный конструкт анисциентизма.

Наука как специфический вид деятельности (цель, средства и результаты). Исследование специфики научной деятельности специальными научными дисциплинами (социология науки, наукометрия, методология. Рефлексия науки в общественном сознании и философских концепциях. Проблема единства научного знания.

Философия науки как метатеория научной деятельности. Осмысление проблем научной деятельности в концепциях позитивизма (О. Конт, Г. Спенсер и др.), неопозитивизма (М. Шлик, Р. Карнап и др.), постпозитивизма (К. Поппер, С. Тулмин, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд и др.), марксизма (Ф. Энгельс, В.И. Ленин, Д. Лукач, Т.В. Адорно, П.В. Копнин и др.), постмодернизма (П. Бурдьё, Б. Латур и др.), экзистенциализма (С. Кьеркегор, Ж.-П. Сартр, А. Камю и др.).

### *2. Наука как социокультурный феномен*

Цивилизация, общество и культура как факторы формирования научной картины мира. Наука и другие виды познавательной деятельности (миф, религия, искусство, обыденное знание). Социокультурная обусловленность стратегий научного исследования и мировоззренческих ориентиров цивилизационного развития. Культурное значение стандартов науки.

Социокультурная динамика научного знания. Наука как вид литературы: научная и научно-популярная литература. Наука и образование.

Новые мировоззренческие ориентиры цивилизационного развития (глобальный эволюционизм, сближение идеалов наук, гуманистические приоритеты науки) и их влияние на стратегии научного исследования.

### *3. Сущность познавательного процесса и многообразие видов знания*

Структура познавательного процесса. Научное и вненаучное познание: общее и особенное. Виды научных исследований и их специфика: фундаментальные и прикладные, теоретические и эмпирические. Виды вненаучного познания.

Понятие рациональности как основание единства познавательной деятельности. Культурная обусловленность рациональности. Структура и

специфика научной рациональности. Классификация типов научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая).

Соотношение научного знания с ненаучным и вненаучным. Формы ненаучного знания. Проблема демаркации научного знания.

#### *4. Научное знание: понятие и сущностные характеристики*

Специфика научного знания. Представления о специфике научного знания в работах Аристотеля (эпистемэ в противовес технэ и фронесису). Первичный протокол научного знания (сущностные характеристики науки). Вторичный протокол научного знания (критерии К. Поппера, Т. Куна, И. Лакатоса). Роль первичного и вторичного протокола научного знания.

#### *5. Преднаука как стратегия порождения знаний и этап в истории науки. Мировоззренческие и методологические основания преднауки эпохи Древнего мира*

Накопление практического опыта в Древнем мире. Зарождение Античной преднауки. Основные достижения преднауки Древнего мира. Единство философии и науки в Древнем мире. Единство онтологических, гносеологических и аксиологических проблем. Космоцентризм, пантеизм и рационализм. Философия Пифагора, Платона и Аристотеля как первые преднаучные программы. Пифагорейское сообщество, Платоновская Академия, Аристотелевский Лицей как прообразы первых научных учреждений.

#### *6. Мировоззренческие и методологические основания преднауки Средних веков и Возрождения*

Взаимодействие философии, науки, теологии и магии в Средневековой картине мира. Роль средневековых университетов в развитии научного мышления. Теоцентризм и схоластическая наука. Теория двойственной истины. Развитие теории аргументации в Средние века. Достижения восточной и западной науки Средневековья. Секуляризация средневековой науки в эпоху Возрождения. Рождение книгопечатания. Основные достижения науки Возрождения. Географические и научно-технические открытия. Человек как наиболее совершенное подобие Бога и Природы. Гуманистические идеи.

#### *7. Становление науки и ее мировоззренческие и методологические основания*

Развитие классической науки как науки нового типа (экспериментально-математическое естествознание, знание – сила, очевидность как критерий истины, усиление гносеологической проблематики философии, субстанции и их атрибуты, «истины разума» и «истины факта», борьба против метафизики). Просветительская трактовка человека. От субстанции к субъекту, от бытия к деятельности. Рассудок и проблема объективности познания. «Стихия чистого мышления». От классической философии к научному знанию (позитивизм). Стратегии научного исследования: описание, объяснение, понимание. Цели и ценности научной деятельности.

#### *8. Наука как социальный институт*

Понятие социального института. Исторические предпосылки становления институциональных форм науки. Функции науки как социального института.

Социальная основа познавательной деятельности. Становление науки как социального института. Исторические формы социальной организации науки (школа Пифагора, академия Платона, лицей Аристотеля, схоластические школы, академия М. Фичино, «республика ученых» Нового времени, университет В. Гумбольдта, современные формы организации науки).

Роль НТР в повышении значимости институциональных структур в науке. Институциональная структура науки в условиях информационного общества. Формирование глобальной науки.

Социальная среда науки. Социальное регулирование науки. Эффективность работы научной организации. Алгоритмы смены властных отношений в научной организации.

*9. От философского объяснения мира к научному познанию мира (позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм)*

Программы позитивизма. Первая волна позитивизма (О. Конт, Г. Спенсер и Дж. С. Милль). Основное назначение науки – собирание и систематизация фактов. Идея всеобщего эволюционного развития. кризисом классического естествознания. Вторая волна позитивизма (Э. Мах. В.Ф. Оствальд, Р. Авенариус, П. Дюгем (Дюэм), А.А. Богданов, П.С. Юшкевич и др.). Иррационализм и нигилизм. Неопозитивизм (Р. Карнап, Г. Рейхенбах и др.). Логический позитивизм. Принцип верификации. Постпозитивизм (К. Поппер, И. Лакатос и др.).

*10. Сущность и структура научной рациональности. Мировоззренческие и методологические основания научной рациональности*

Рациональность и научная рациональность. Рациональная организация научных знаний. Структура научной рациональности (специфические способы фиксации знаний, символическое выражение знаний, методы доказательства, методы интерпретации полученных знаний). Исторические типы научной рациональности (классическая, неклассическая, постнеклассическая) и их характеристика. Мировоззренческие и методологические основания научной рациональности.

*11. Динамика науки как процесс порождения нового знания*

Закономерности развития научного знания. Дискуссии о динамике научного знания в философии науки (кумулятивизм, антикумулятивизм). Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Традиции и новации в науке. Модели развития научного знания («линейный рост», «теория научных революций», «методология исследовательских программ», модель «решения проблем», концепция «личностного знания», «методологический анархизм», гипотетико-дедуктивная модель роста научного знания, «лаборатория» и др.). Философские основания моделей динамики научного познания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологий научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Глобальные

революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности.

*12. Идеалы и нормы научного исследования, их социокультурная соразмерность и роль в научной деятельности*

Понятие об идеалах и нормах научного исследования. Познавательные идеалы и нормы научного исследования, социальные идеалы и нормы научного исследования. Формы и уровни познавательных идеалов и норм научного исследования. Исторические типы социальных идеалов и норм научного исследования. Идеалы научности в учениях Э. Маха, Э. Дюркгейма, М. Вебера, Б. Рассела, К. Поппера, М. Полани, С. Тулмина, П. Фейерабенда, Б. Латтура и др. Проблема социокультурной соразмерности идеалов и норм научного исследования.

*13. Формы систематизации научного знания*

Научное знание как система. Дисциплинарная организация науки. Проблема классификации наук. Уровни знания (эмпирический, теоретический и метатеоретический или парадигмальный). Формы систематизации научного знания (факт, проблема, гипотеза, закон, принцип, схема, программа, теория). Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира.

*14. Становление эмпирического знания в истории науки. Специфика эмпирического знания, его структура, формы и методы*

Основания разделения теоретического и эмпирического знания. Факт как основа эмпирического знания. Проблемы эмпирического знания в эпохи Античности, Средних веков, Возрождения. Формирование эмпиризма Нового времени (идеи Ф. Бэкона, Т. Гоббса, Дж. Локка, Дж. Ст. Милля). Логические процедуры работы с фактическим знанием (индукция, традукция, абдукция). Проблема социального конструирования факта. Функции эмпирического знания: описание, объяснение, предсказание.

Формы эмпирического знания: ощущение, восприятие, представление. Эмпирические научные методы: наблюдение, измерение, эксперимент, опрос. Роль приборов в эмпирическом исследовании.

*15. Становление теоретического знания в истории науки. Специфика теоретического знания, его структура, формы и методы*

Основания разделения теоретического и эмпирического знания. Проблемы теоретического знания в эпохи Античности, Средних веков, Возрождения. Рационализм Нового времени (идеи Р. Декарта, Б. Спинозы, Б. Паскаля, Г. Лейбница) о научном методе. Логические процедуры работы с теоретическим знанием. Основы дедуктивного и индуктивного научного метода.

Формы теоретического знания: проблема, гипотеза, теория, закон. Основные теоретические методы науки: формализация, аксиоматика, идеализация, анализ/синтез, рефлексия, математическое моделирование, дедукция/индукция, мысленный эксперимент. Понятие, суждение и умозаключение как основные формы абстрактного мышления.

*16. Научная картина мира, ее структура и основные функции*

Понятие научной картины мира. Структура научной картины мира: концептуальный и чувственно-образный компонент. Формы и уровни научной картины мира (общенаучная, естественнонаучная, социально-историческая и специальная картина мира отдельных наук). Понятие реальности в философии науки, конструирование реальности средствами философии науки. Функции научной картины мира: систематизация знаний, обеспечение связи науки с формами социального опыта исторической эпохи, обоснование исследовательской программы. Эволюция научной картины мира на примере конкретной науки. Линии преемственности в научной картине мира. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации

#### *17. Проблема метода и методологии познавательной деятельности*

Понятие научного метода. Развитие представлений о научном методе (Ф. Бэкон, Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц, И. Кант, Г.В.Ф. Гегель, Дж.С. Милль и др.). Техники и процедуры научного метода. Уровни научного метода: общенаучные методы, частнонаучные методы, методы конкретных наук. Уровень философских методов (диалектика, феноменология, герменевтика, анализ). Уровень методик, приемов и технологий получения знаний. Структура методологического знания. Методологические принципы научного исследования.

#### *18. Проблема истины в науке*

Понятие истины. Виды истины: абсолютная, относительная, возможность их достижения в науке. Формы неистинного знания (ошибка, заблуждение, ложь). Классическая теория истины Аристотеля и ее ограничения. Возможность использования теории истины Аристотеля в современной науке.

Неклассические теории истины в современной науке и ограничения их применимости. Роль логики и методологии в получении наукой истинного знания. Разработка неклассических теорий истины в современной науке. Критерии истинности знания и процедуры верификации в конвенциональной, прагматической, экзистенциальной, фаллибилистской теориях истины (по выбору). Роль логики и методологии в получении наукой истинного знания. Соотношение истины и формальной правильности (непротиворечивости).

#### *19. Специфика логики науки*

Логика как средство проверки истинности и обоснованности знания. Формальная логика Аристотеля, ее достоинства и ограничения в научном познании. Становление логики науки в исследованиях Нового времени. Разработка логических оснований научного знания (Дж. Буль, Г. Фреге, Б. Рассел, логический позитивизм, критический рационализм). Соотношение предмета логики науки и формальной логики. Понятия, суждения, умозаключения, доказательство как элементы языка науки.

#### *20. Специфика языка науки*

Взаимосвязь языка, познания и действительности. Язык науки как стилевая разновидность литературного языка (лингвистический аспект языка науки). Язык как форма выражения, способ объективации мыслительного процесса (гносеологическая концепция). Язык науки как специфический вид языка

вообще и средство социальной коммуникации, фиксации, хранения и передачи научных знаний (феноменологическая концепция). Язык науки как знаковая система (семиотическая концепция). Синтаксический (принципы развертывания последовательности из знаков) и семантический («понятийный аппарат научной теории и принимаемые ею средства доказательства) аспекты языка науки как знаковой системы. Исторический аспект языка науки. Внутринаучный аспект анализа языка науки (как способ организации и движения научного знания). Социокультурный аспект языка науки (взаимосвязь с естественными (национальными) языками и языком культуры в целом, с языком философии в частности). Практическая детерминация становления и развития языка науки. Средства формирования языка науки. Язык науки и формализация знания. Язык науки и стиль научного мышления.

Унификация языка науки. Функционально-языковая структура основных форм научного знания. Язык науки и научное общение. Точность и правильность как универсалии языка науки. Математика как язык науки.

#### *21. Становление и развитие субъекта научного познания*

Понятие «субъект научного познания». Роль субъекта в процессе познавательной деятельности. Изменения субъекта в процессе познавательной деятельности.

Человек как субъект научного познания. Структура субъекта научного познания (отдельный ученый, исследовательская группа, большой научный коллектив, национальное научное сообщество, международное научное сообщество).

Возрастание уровня субъектности научного познания.

#### *22. Этические проблемы науки*

Дискуссии о необходимости этического нормирования науки. «Индекс погрешности», допустимый в научно-исследовательской деятельности. Знания и нравственность, истинность и полезность, спонтанность и регулируемость, реальность и ирреальность.

Внутренняя и внешняя этика науки. Этические стандарты CUDOS и его варианты (Р. Мертон) и PLACE (Дж. Зиман), их мировоззренческие основания. Этический стандарт CUDOS, CUDOS+ОН, концепция антинорм науки и их основания. Этический стандарт PLACE и его основания.

Этические проблемы современной науки. Современные представления об этике науки. Понятие о внешней и внутренней этике науки, основные проблемные области внешней и внутренней этики науки. Коммерциализация научных исследований и формирование фигуры ученого-предпринимателя. Открытость научного пространства и проблема академического мошенничества. Этических проблем проблемы форм реализации научной политики.

#### *23. Историческая эволюция способов и форм трансляции научного знания*

Способы трансляции научного знания (синхронный и диахронный). Этапы трансляции научного знания (устная, письменная, телекоммуникации). Формы трансляции научного знания (лично-именной, профессионально-именной, универсально-понятийной). Типы коммуникативных стратегий (презентация,

манипуляция, конвенция). Технологии коммуникации в научном мире. Превращение знаний в информационный ресурс общества. Академические презентации. Требования к языку трансляции научного знания.

#### *24. Социокультурный контекст цифровизации науки ее социальная оценка*

Понятие цифровизации. Процессы цифровизации в науке. Цифровые трансформации в изменении научных онтологий и эпистемологических стратегий. Пересмотр стандартных научных операций. Взаимосвязь средств и объекта научного исследования в едином поле науки. Переосмысление роли субъекта научной деятельности, требование учета контекста производства научного знания и возможности разнонаправленных интерпретаций больших данных. Междисциплинарный характер научных исследований; стирание границ между социальным и естественным мирами. Формирование глобальной науки. Гибридное сочетание методов индукции, абдукции и дедукции в науке. Социальные последствия цифровизации науки. Цифровой контроль и технологии искусственного интеллекта в научном познании. Пессимистические и оптимистические оценки процессов цифровизации науки.

#### *25. Становление и развитие отечественной философии науки*

Социокультурный контекст становления философии науки в России. Воздействие идеологии на советскую историю и философию науки. Политизация метанаучного дискурса. Особенности становления отечественной философии науки (Б.М. Кедров, П.В. Копнин, М.Э. Омельяновский). Анализ структуры научного знания в отечественной философии и методологии науки XX в. Логика науки (А.А. Зиновьев, В.А. Смирнов и др.). Научная картина мира как предмет философских исследований. Компаративный анализ концепций позитивизма и отечественного философского дискурса о теоретических основаниях и методологии науки. Ноосфера, пассионарность, коэволюция – идеи отечественной философии науки XX-XXI вв. (В.И. Вернадский, Н.С. Гумилев, Н.Н. Моисеев и др.). Социокультурный анализ генезиса научной дисциплины (В.С. Стёпин, М.К. Петров и др.).

## **Раздел II. Философские проблемы отраслей научного знания**

### **II.1. Философские проблемы математики, информатики и естественных наук**

#### *1. Специфика естественнонаучного познания*

Естествознание как раздел науки. Предмет естествознания. Отличие естествознания от технических наук и математики. Вклад классической механики И. Ньютона, А. Лавуазье, Г. Лейбница в развитии количественных измерений в науке. А. Пуанкаре о конвенциональности законов природы. Эмпирический и теоретический уровни естественнонаучного познания. Структура научного познания. Научный факт, обобщение, гипотеза, теория. Особенности естественнонаучного знания: истинность, систематизированность, верифицируемость, проверяемость, и т.д. Элементы научного знания: факты,



закономерности, теории, научные картины мира. Способы обоснования полученного эмпирического знания в естествознании. Научный стиль рациональности, систематичность и обоснованность научной деятельности. Структура естественнонаучного знания. Место отраслей научного знания в формировании общенаучной картины мира. Натурфилософия Древнего мира и современное естествознание. Дифференциация отраслей научного знания по объекту исследования. Проблема предмета междисциплинарных научных исследований. Современная технонаука и изменение предмета научного знания в естественных науках. Место отраслей научного знания в формировании общенаучной картины мира: вклад математики, физики, химии, биологии, географии и т.д.

## *2. Динамика научного знания в естественных науках*

Внутренняя логика и динамика развития естествознания. Внешние и внутренние факторы развитие науки. Особенность внутренней динамики развития науки на каждом из уровней исследования. Кумулятивный характер эмпирического уровня научного познания. Скачкообразный характер развития теоретического знания. Проблема смены научных концепций (Т. Кун). Отличие научной и научно-технической революций. Концепция «исследовательских программ» И. Лакатоса. Переход от концептуального подхода к универсалистскому при формировании естественнонаучной картины мира. Влияние взаимодействия со смежными отраслями научного знания на характер постановки и разрешения научных проблем.

## *3. Философские аспекты и проблемы естествознания*

Генезис натурфилософских исследований от Античности до XXI в. Проблема первосубстанции бытия и картина мира. Особенности понимания физического мира классическим естествознанием (XVII-XIX вв.) От метафизического материализма к диалектическому материализму и к теории эволюции. Специфика формирования конкретных наук: физики, математики, химии, биологии. Причины кризиса естественных наук в конце XIX в. Переход от классического к неклассическому естествознанию: основные проблемы и пути решения. Проблема локализации дисциплинарных естественнонаучных исследований и онтологическое единство мира. Анализ гносеологических оснований естественных наук.

## *4. Место и роль естественных наук в системе научного знания; тенденции математизации и физикализации естественнонаучного знания*

Осмысление оснований отраслей естественнонаучного знания как существенный компонент философии науки. Математизация и символизация языка естественных наук. Роль математических моделей в естественнонаучном познании. Этапы физикализации (проникновение физических идей в естественные науки, построение междисциплинарных естественнонаучных теорий, редукция фундаментальных разделов естественных наук к физике).

## *5. Естественнонаучная картина мира*

Генезис взглядов на мир в истории науки XVII-XX вв. Особенности существенных характеристик преднаучной, механистической, эволюционной

картин мира. Характеристика натурфилософского этапа развития естественнонаучной картины мира. Физика как основа естествознания. Физикализм подхода к пониманию реальности. Особенности формирования механистической картины мира (И. Ньютон, Г. Галилей, П.-С. Лаплас, Ж. Ламетри). Электромагнитная картина мира (М. Фарадей, Дж. Максвелл). Квантово-релятивистская картина мира (Э. Резерфорд, Н. Бор). Понятие онтологии математического и физического/химического/биологического знания. Онтологический статус специальной научной картины мира. Эволюция специальной научной картины мира и изменение онтологии естественнонаучного знания.

#### *6. Методология естественных наук*

Понятие методологии. Методологические революции XVII-XX вв. Общая методология науки и методология конкретной отрасли естественнонаучного знания. Специфика методологии естественнонаучного познания. Определение метода. Основные исторические вехи развития методологии науки (Р. Декарт, Ф. Бэкон, Г. Гегель, А. Пуанкаре и др.). О соотношении эмпирического и теоретического уровней исследования в естествознании. Конвергенция методологии естественных наук: выработка общего языка естественных наук, достижение единства методов, построение общенаучной картины мира. Методологическое основание различия естественных и социально-гуманитарных наук. (В. Дильтей).

#### *7. Концепция детерминизма и ее роль в естественнонаучном познании*

Детерминизм и причинность. Основные направления обсуждения проблемы детерминизма в философии: телеология, механический детерминизм, органический детерминизм, акциденционализм, финализм. Дискуссии в философии науки по поводу характера причинных связей в естествознании. Причинность и закон (О. Конт, Б. Рассел, Р. Карнап, К. Поппер и др.). Проблемы детерминизма в классическом естествознании. Концепция однозначного (жесткого) детерминизма. Статистические закономерности и вероятностные распределения в классической физике. Вероятностный характер закономерностей микромира. Статус вероятности в классической и квантовой физике. Концепция вероятностной причинности. Попперовская концепция предрасположенностей и дилемма детерминизм–индетерминизм. Дискуссии по проблемам скрытых параметров и полноты квантовой механики. Философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга. Изменение представлений о характере физических законов в связи с концепцией Большого взрыва в космологии и с формированием синергетики. Причинность в открытых неравновесных динамических системах. Принцип детерминизма в отраслях естественнонаучного знания.

#### *8. Специфика методов естественнонаучного познания*

Эмпирические (наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент) и теоретические (формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод) методы научного познания. Различия всеобщих (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, аналогия, моделирование,

классификация, общенаучных (наблюдение, научный эксперимент) и конкретно-научных методов в естественных науках.

*9. Проблема критериев истинности естественнонаучного знания на разных этапах его развития*

Проблема научной истины и способов ее достижения в области естествознания. Классическая теория истины Аристотеля, ее ограничения в применении к естественным наукам. Формальная правильность научной теории и научная истина. Экспериментальное естествознание XVII в. и попытки выработки новых критериев истинности научного знания. Современные подходы к достижению истины в естественнонаучном знании. Возможность применения к естественнонаучному знанию неклассических концепций истины (прагматической, экзистенциальной, анархистской и др.).

*10. Социокультурные основания естественных наук*

Этапы взаимодействия природы и общества. Становление представлений о взаимозависимости природы и общества. Современное естествознание и проблемы социума. Роль естественнонаучных знаний в формировании концепции устойчивого развития природы и общества. Воздействие естественнонаучного знания на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания. Междисциплинарный синтез в науках о человеке. Формирование пространства биополитических исследований. Ценность жизни в различных культурных дискурсах.

*11. Нормы и идеалы научной деятельности в естественных науках*

Понятие о нормах и идеалах научной деятельности. Различие между познавательными установками исследователя и социальными нормативами науки. Специфика норм и идеалов научной деятельности в естественных науках. Ценностные регулятивы развития новых технологий и направлений естественнонаучного познания. Тренды науки XXI в. Предсказательная сила науки.

*12. Системные идеи, их эволюция в естественных науках; идеи синергетики и их применимость в современном естествознании*

Представление об объектах естественнонаучного знания как системах. Мега-, макро- и микромир. Проблема соотношения части и целого. Упорядоченность и целостность, целостность и целесообразность. Типы систем: простые механические системы; системы с обратной связью; системы с саморазвитием (самоорганизующиеся системы). Противоречие между классической термодинамикой и эволюционной биологией и концепция самоорганизации. Термодинамика открытых неравновесных систем И. Пригожина. Статус понятия времени в механических системах и системах с саморазвитием. Необратимость законов природы и стрела времени. Синергетика как один из источников эволюционных идей в физике. Детерминированный хаос и эволюционные проблемы.

*13. Философско-методологические и исторические проблемы математизации научного знания. Специфика приложения математики в*

*различных областях научного знания*

Математические методы и формирование научного знания. Математика как язык науки. Три этапа математизации знания: феноменологический, модельный, фундаментально-теоретический. Козволюция вычислительных средств и научных методов. Понятие информации: генезис и современные подходы. Материя, энергия, информация как фундаментальные категории современной науки. Проблема включаемости понятия информации в физическую картину мира. Связь информации с понятием энтропии. Проблема описания информационно открытых систем. Квантовые корреляции и информация. Ограничения на моделирование квантовых систем с помощью классического компьютера. Понятие квантового компьютера. Вычислительные машины и принцип Черча-Тьюринга. Квантовая теория сложности. Связи между принципом Черча-Тьюринга и разделами естественных наук. Математическое моделирование.

*14. Вселенная как объект естественнонаучного познания; специфика философского осмысления познания Вселенной. Современные модели происхождения Вселенной*

Изучение Вселенной в натурфилософии и естествознании. Объекты Вселенной и их происхождение. Свойства Вселенной. Современные модели происхождения Вселенной. Вселенная как единое целое. Вселенная – самый крупный по масштабу объект науки. Теория Большого взрыва – модель происхождения нашей Вселенной. Представление о Большом Взрыве является составной частью модели расширяющейся Вселенной. Расширяющаяся Вселенная расширяется (1998). Закон Хаббла. Концепция квантовой пены.

*15. Антропный принцип в космологии и его значение для современности*

Мировоззренческие основания антропного принципа. Философские основания антропного принципа: идея Гармонии (Пифагор), идея Логоса (Гераклит из Эфеса), принцип антропоцентризма (Аристотель), «предустановленная гармония» (Г. Лейбниц), исследования А. Уоллеса, идеи философии русского космизма. Сильный и слабый антропный принцип, их обоснование. Концепция «ансамбля» Вселенных.

*16. Идея эволюции в естественнонаучном знании*

Идея развития в естествознании: основные этапы становления. Основные этапы становления идеи эволюции развития в философии и естественных науках. Теория эволюционного развития Ж.-Б. Ламарка. Принцип градации. Теория эволюции Ч. Дарвина. Разнообразие антидарвиновских концепций и социокультурные эффекты популяризации идей дарвинизма. Катастрофизм и сальтационизм о факторах развития живого. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ) и ее основные положения. Микро- и макроэволюция. Современное представление о факторах и механизмах эволюции. Эволюция, развитие, прогресс. Принципы глобального эволюционизма. Значение эволюционистских взглядов для развития науки и культуры. Структура и основные принципы эволюционной теории. Эволюция идей об эволюции: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Биология и формирование

современной эволюционной картины мира. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Предпосылки и этапы формирования эволюционной эпистемологии.

#### *17. Этические и экологические аспекты современных естественных наук*

Связь естественных наук с технологическими производственными процессами. Глобальные проблемы современности и роль науки в их возникновении, осмыслении и преодолении. Этика научных исследований в области естественных наук. Внешняя и внутренняя этика современных естественнонаучных исследований.

#### *18. Пространство и время в естествознании*

Эволюция взглядов на пространство и время. Свойства пространства и времени. Специфика пространственно-временной организации мира. Проблема пространства и времени в классической и современной физике. Виды пространства и времени: физическое, социальное, культурное пространство; астрономическое, биологическое, социальное время.

#### *19. Проблема сущности живого и его происхождения; специфика философских проблем в биологии. Методологические ориентиры биологического познания*

Понятие «жизнь» в современной науке и философии. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблеме происхождения жизни. Философский и методологический анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни. Природа биологического познания. Сущность и специфика философско-методологических проблем биологии. Основные этапы трансформации представлений о месте и роли биологии в системе научного познания. Эволюция в понимании предмета биологической науки. Изменения в стратегии исследовательской деятельности в биологии. Роль философской рефлексии в развитии наук о жизни. Философия биологии в исследовании структуры биологического знания, в изучении природы, особенностей и специфики научного познания живых объектов и систем, в анализе средств и методов подобного познания. Философия биологии в оценке познавательной и социальной роли наук о жизни в современном обществе.

#### *20. Биологические условия жизнедеятельности человека. Проблема естественного и искусственного в человеке*

Человек как объект и субъект естественнонаучного познания. Организованность и целостность живых систем. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А. Богданова, В.И. Вернадского, Л. фон Берталанфи, В.Н. Беклемишева). Принцип системности в сфере биологического познания как путь реализации целостного подхода к объекту в условиях многообразной дифференцированности современного знания о живых объектах.

#### *21. Философские проблемы химии*

Поиски собственного предмета, языка и методологии химией в

классическом естествознании. Понимание природы химического элемента (Р. Бойль, А. Лавуазье, М.В. Ломоносов и др.). Атомно-молекулярное учение – ядро химии. Формы организации вещества. Химические соединения как взаимосвязь целого и части. Формирование концептуальных систем химии. Вклад химии в общенаучную картину мира и влияние общенаучной картины мира на специально-научные представления в химии. Дифференциация химических наук. Химическая эволюция в контексте концепции глобального эволюционизма. Химия как наука и химия как технология. «Создание новой природы и новых жизненных укладов» химией. Гуманитарный анализ химических технологий. Практическое назначение химии в современной жизни и расширение междисциплинарных исследований с химической составляющей.

*22. Математическое моделирование: предпосылки, этапы построения модели, специфика математического моделирования в различных областях знания*

Математическое моделирование как философская проблема. Математическое моделирование: предпосылки, этапы построения модели, выбор критериев адекватности, проблема интерпретации. Природа математической модели. Изоморфизм и гомоморфизм в математическом моделировании. Математическая модель – результат и форма абстрагирования и идеализированный объект. Развитие математического моделирования как предпосылка внедрения математических понятий и теорий в конкретные отрасли научного знания. Сравнительный анализ математического моделирования в различных областях знания. Математическое моделирование и ЭВМ.

*23. Теоретические предпосылки информатики в теории информации К. Шеннона, в кибернетике и общей теории систем; понятие информации. Общая теория информации и ее философские основания*

Теоретические предпосылки информатики (теория алгоритмов, теория автоматов, математическая логика, теория формальных языков и грамматик, реляционная алгебра, теория информации). Теория информации К. Шеннона. Основные понятия теории информации (сигнал, данные, информация, знания и соотношение между этими понятиями, измерение информации структурными, статистической и алгоритмической мерами, области применения этих мер). Кибернетика Н. Винера, Р. Эшби, У. Мак-Каллока, А. Тьюринга, Д. Бигелоу, Д. фон Неймана, Г. Бэйтсона, М. Мид, А. Розенблюта, У. Питтса, С. Бира. Общая теория систем Л. фон Берталанфи, А. Раппорта. Место информатики в системе наук (технических, естественных, гуманитарных и т.д.). Понятие информации. Общая теория информации, ее основные разделы, междисциплинарный характер. Философские основания общей теории информации. Основные концепции и подходы в информатике (В. Буш, Х. фон Ферстер, В. Турчин, Г. Хакен, Д.С. Чернавский). Концепция гипертекста В. Буша. Конструктивная кибернетическая эпистемология Х. фон Ферстера и В. Турчина. Синергетический подход в информатике. Г. Хакен и Д. Чернавский. Информатика в контексте постнеклассической науки и представлений о развивающихся человекомерных системах (В.С. Стёпин).

## *24. Кибернетическая и информационная эпистемология. Эпистемологическое содержание компьютерной революции*

Концепция информационной эпистемологии и ее связь с кибернетической эпистемологией. Роль знаний на уровне существования кибернетических систем. Отношения между вещами в мире. Природа вещи в мире цифровых технологий. Субъект знания и его основные характеристики. Проблема истинности теорий. Проект *Principia Cybernetica*. Понятие искусственного интеллекта. Онтологические и гносеологические основания искусственного интеллекта. Аргументы «за» и «против» искусственного интеллекта в истории и философии информатики. Теория агентов мультиагентных систем и интеллектуальных организаций как область информатики. Направления развития искусственного интеллекта. Научные подходы к разработке искусственного интеллекта (программа сильного и слабого ИИ).

## *25. Информационная безопасность и ее гуманитарная составляющая*

Взаимодействие информационной безопасности и междисциплинарных исследований компьютерной этики. Постиндустриальное общество и экономика знаний как основание инженерии знаний. Интернет как метафора глобального мозга. Субъектность компьютерной информации. Проблема интеллектуальной собственности в сфере компьютерной этики. Гуманитарные составляющие концепции информационной безопасности. Диалектика научно-технического прогресса, духовных ценностей, государственной политики информационной безопасности.

## **II.2 Философские проблемы технических наук**

### *1. Техника как предмет научного знания*

Понятие «техника» (как совокупности искусственных материальных средств человеческой деятельности, как совокупности методов и приемов, применяемых в какой-либо деятельности). Технический объект и предмет технических наук. Генезис и социальная сущность технического объекта; основные закономерности развития технического объекта; предмет технических наук. Общая характеристика предмета технических наук. Закономерности развития технического объекта. Задачи технических наук.

### *2. Философское осмысление техники и предмета технических наук. Философия техники и методология технических наук*

Специфика философского осмысления техники и технических наук. Предметная область философии техники, ее структура. Соотношение философии науки и философии техники. Функции философии техники. Задачи философии техники. Методологические проблемы философии техники. Проблема смысла и сущности техники: «техническое» и «нетехническое». Практически-преобразовательная (предметно-орудийная) деятельность, техническая и инженерная деятельность, научное и техническое знание. Познание и практика, исследование и проектирование. Образы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной

цивилизации. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.

Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.

### *3. Проблема метода технических наук*

Понятие научного метода. Научные методы технических наук. Принцип методологического единства естественных и технических наук. Проблема общего метода технических наук, характеристика комбинированно-синтетического, системно-структурного, проективно-прагматического, декомпозиционного методов и метода моделирования. Частные методы технических наук. Общенаучные, частнонаучные и специальные методы технических наук. Соотношение метода технических наук и процессов реализации, проектирования и конструирования технических систем.

### *4. Техника как социокультурный феномен*

Роль техники в культурной программе освоения мира человеком. Зарождение технического мироотношения человека. Техника и природа Техника и культура. Техника и общество. Понятия технологического уклада и техногенной цивилизации. Проблема технической реальности. Социокультурный генезис техники. Функции техники в историческом процессе. Ситуация человека в мире техники.

### *5. Техническая деятельность и ее основные виды*

Понятие технической деятельности. Субъект и объект технической деятельности. Рациональность технического действия. Структура технической деятельности. Проектирование как научная подготовка опытно-конструкторских разработок. Правила и нормы проектирования, графические и аналитические методы расчета. Наука и техническое творчество, проектно-конструкторские работы. Конструирование. Технология и организация производства. Эксплуатация производственных артефактов. Антропологическое измерение технической деятельности. Управление технической деятельностью, его праксеологические основания.

### *6. Инженерная деятельность*

Понятие инженерной деятельности и соотношение с понятием технической деятельности. Изобретение, его природа и роль в техническом мироотношении человека. Структура изобретательской деятельности. Научно-инженерная картина мира. Этапы развития инженерной деятельности: классическая инженерная деятельность, системотехника, социотехника. Характеристика инженерной деятельности на каждом этапе ее развития. Исторические типы инженерной рациональности. Этапы развития инженерной деятельности. Виды инженерной деятельности (инженерное изобретательство, конструирование, инженерное проектирование). Научно-инженерная картина мира. Могущество инженерии и проблема ее кризиса (поглощение инженерии нетрадиционным прототипированием, поглощение инженерии технологиями, осознание



отрицательных последствий инженерной деятельности, кризис традиционной научно-инженерной картины мира).

#### *7. Отношения человек – техника в современном мире*

Изменение характера деятельности на основе использования искусственно создаваемых орудий труда. Концепции технологического детерминизма Амбивалентность научно-технического прогресса. Индустриальные технологии организации производственных процессов. Инженерная деятельность и промышленный интернет. Влияние техники на личность. Изменения в системах ценностей под влиянием техники. Тотальность техники в современном мире. Проблема технического совершенствования человека. Новый гуманизм. Конвергентные технологии в глобальном контексте современности. НБИК (NBIC).

#### *8. Основные этапы исторического развития технического знания до Нового времени*

Основные исторические формы технического знания. Становление протонаучного знания в Древнем мире и научного знания в эпоху Античности. Формирование основ философии науки и техники в эпоху Античности (Аристотель). Основные достижения античной науки и их роль в развитии технических наук. Восточная и западная ветвь в научной мысли Средних веков, их достижения и роль в развитии технических наук. Гуманистический идеал эпохи Возрождения и его роль в развитии науки и техники. Научная мысль Нового времени и ее роль в формировании современных представлений о науке и технике.

#### *9. Становление философии техники как автономной дисциплины*

Социокультурная обусловленность выделения философии техники в отдельную дисциплину. Роль философских направлений (неокантианства, позитивизма, марксизма, философской антропологии) и инженерных знаний в становлении проблематики философии техники на рубеже XIX-XX вв. Дифференциация отраслей философии техники. Философская рефлексия техники во второй половине XX в. Роль глобальных проблем современности в развитии философии техники.

#### *10. НТР и ее роль в изменении научно-инженерной картины мира*

Основания научно-технической революции XX в., сущностное отличие НТР от предшествовавших научных и технических революций. Усиление технологической направленности НТП. Скорость интеллектуальных трансформаций. НТР и актуализация технологического характера науки и общества. Конвергенция научного и технического знания. Существенные изменения в науке и технике под влиянием НТР. Трансформация научно-инженерной картины мира. Место техники в эволюционной картине мира.

#### *11. Основные концепции философии техники*

Основные концепции философии техники в XIX-XX вв. Становление парадигмы философии техники (В. Капп, П.Ф. Энгельмайер), становление философии техники как самостоятельной дисциплины (Ж. Эллюль, В.Г. Горохов), антропология техники (К. Маркс, А. Гелен), методологический анализ

техники (Г. Дюбуа-Реймон), философия культуры и техника (Э. Кассирер, К. Ясперс, Л. Мамфорд, Х. Ортега-и-Гассет, М. Хайдеггер), социальная критика (Т.В. Адорно, Ю. Хабермас, Г. Маркузе), системная теория техники (Г. Рополь).

#### *12. Техническое знание и естествознание*

Место и роль технического знания в духовном освоении мира. Специфика естественнонаучного подхода к миру. Техника как предмет исследования естествознания. Специфика естественных и технических наук. Соотношение технического знания и естествознания: различие и сходство предмета, функций, методов. Конвергенция естественного и технического знания на современном этапе развития общества. Становление технически подготавливаемого эксперимента; природа и техника, «естественное» и «искусственное», научная техника и техника науки. Роль техники в становлении классического математизированного и экспериментального естествознания и в современном неклассическом естествознании.

#### *13. Техническое знание, его предмет, особенности и место в системе научного знания*

Понятие технического знания и его особенности. Фундаментальные и прикладные исследования в технических науках. Структура и функционирование технической теории, ее формирование и развитие. Основания технического знания. Методология технических исследований. Специфика понятий технического знания. Типология технических знаний. Соотношение технических знаний и технологии. Специфика теоретического и эмпирического знания в технических науках.

#### *14. Техническая теория: особенности, структура и функционирование; соотношение теоретического и эмпирического в технических науках*

Структура и функционирование технической теории. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках, особенности теоретико-методологического синтеза знаний в технических науках – техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования; концептуальный и математический аппарат, особенности идеальных объектов технической теории; абстрактно-теоретические – частные и общие – схемы технической теории; функциональные, поточные и структурные теоретические схемы, роль инженерной практики и проектирования, конструктивно-технические и практико-методические знания).

#### *15. Понятие научно-технической дисциплины; дисциплинарная организация технической науки*

Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Превращение технического знания в науку. Специфика научного знания о технике. Научно-инженерная картина мира. Дифференциация научно-технического знания. Дисциплинарная организация технической науки. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.

#### *16. Особенности теоретических исследований в современных научно-*

*технических дисциплинах*

Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин. Параллели между неклассическим естествознанием и современными (неклассическими) научно-техническими дисциплинами.

Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах: системно-интегративные тенденции и междисциплинарный теоретический синтез, усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки за счет применения информационных и компьютерных технологий, размывание границ между исследованием и проектированием, формирование нового образа науки и норм технического действия под влиянием экологических угроз, роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

#### *17. Развитие системных и кибернетических представлений в технике*

Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования. Особенности системно-технического и социального проектирования. Усиление теоретического измерения техники за счет применения информационных и компьютерных технологий. Роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытки приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.

#### *18. Аксиологическое измерение техники как социокультурного феномена*

Понятия ценности, ценностной ориентации и блага в применении к технике. Ценность техники как социокультурный феномен. Техника и ценности. Техническое отношение к ценностной ориентации. Техника как выбор человеком способа отношения к миру. Полезность как инструментальная ценность техники.

#### *19. Проблема управления прогрессом науки и техники*

Изменения в социокультурном и ценностном статусе науки и техники с возникновением и развитием техногенной цивилизации. Кризис индустриального общества в XX веке и усиление негативистского подхода к технике. Глобальные кризисы и проблема ценности научно-технического прогресса. Проблема управления прогрессом науки и техники.

#### *20. Появление технонауки*

Технонаука как результат фундаментального сдвига в исследовательской культуре. Теоретическое представление и техническое вмешательство. Технонаука как комбинация естественнонаучной и технической теорий. Научный эксперимент как вид промышленного производства. Техника эксперимента. Экспериментальное оборудование как инструмент новейших технологий. Совершенствование техники эксперимента как прообраз технонауки. Междисциплинарность современной технонауки. Конструирование окружающей среды социотехнической системой.

#### *21. Социальная оценка развития техники*

Техническая эволюция современного общества. Проблема инженерного контроля техники. Технологические риски. Социокультурный контекст осуществления технической деятельности. Социальная оценка техники как прикладная философия техники. Научная экспертиза техники. Прогнозирование как система методов оценки последствий развития техники. Междисциплинарность и комплексность оценки последствий развития техники как актуальная задача современной науки. Научные и философские основы социальной оценки развития техники.

#### *22. Социокультурные проблемы передачи технологий и внедрения инноваций*

Понятие инновационной деятельности. Появление современных инновационных технологий. Генезис современных инновационных технологий. Роль технологий в инновационном процессе. Трансформация социальных структур в процессе передачи технологии и внедрения инноваций. Роль независимой экспертизы в оценке передаваемых технологий и инновационного процесса. Формы внедрения инноваций.

#### *23. Этическое измерение техники*

Нравственные проблемы техногенной цивилизации. Проблема гуманизации и экологизации науки и техники. Ответственность техники и/или субъектов технической деятельности как философская, юридическая и нравственная проблема. Роль науки и техники в решении социально-экологических проблем современной цивилизации.

#### *24. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика*

Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Этические проблемы современной технической деятельности. Технофобия как фактор моральной рефлексии техники. Альтернативы решения моральных проблем науки и техники: «бегство (бунт)» (Г. Маркузе), «рациональное отношение» (Х. Ленк), «преодоление нейтрального отношения» (Н.А. Бердяев). Этические кодексы инженерно-технической деятельности. Научная, техническая и хозяйственная этика. Проблемы гуманизации современной техники.

#### *25. Понятие и критерии научно-технического прогресса на современном этапе развития культуры и общества*

Понятие научно-технического прогресса. Критерии научно-технического прогресса. Социальная обусловленность критериев научно-технического прогресса. Особенности современного этапа развития науки как основание выработки критериев научно-технического прогресса. Представления о критериях научно-технического прогресса на современном этапе развития культуры и общества.

### **II.3 Философские проблемы социально-гуманитарных наук**

#### *1. Общество как объект познания. Социокультурная обусловленность социально-гуманитарного знания*

Общество как объект познания: понятие и сущность. Проблема определения общества в истории социальной философии. Роль философии в формировании научных знаний об обществе. Задачи социальной философии в решении проблем общества. Философия как способ описания и решения социальных проблем. Философские концепции в социальной инженерии. Формирование глобального мышления и роль философии в нем. Общество как фактор роста научного знания. Социокультурная обусловленность форм репрезентации научного знания и его содержания.

## *2. Основные программы исследования общества*

Понятие общества в истории социальной философии. Представление об обществе в философии Античности, Средних веков, Возрождения, Нового и настоящего времени (марксизм, психоанализ, позитивизм, постмодернизм). Специфика взглядов на общество современной социальной философии. Основные проблемы социальной философии: соотношение общности и общества, диалектика личности и коллектива, роль личности в истории, укрупнение социального субъекта в истории, соотношение общества, культуры и цивилизации.

## *3. Культура как объект философского познания*

Культура как объект философского познания. Проблема определения культуры в истории философии (Э. Тайлор, Б. Малиновский, А. Кребер, К. Клакхон и др.). Система научного знания о культуре, роль философии в системе знаний о культуре. Основные направления исследования культуры. Специфика философского познания культуры. Соотношение философии культуры и социальной философии.

## *4. Основные программы исследования культуры*

Донаучные представления о культуре. Формирование научного знания о культуре в немецкой классической философии. Программы исследования культуры в неокантианской, позитивистской, марксистской, интуитивистской, иррационалистической, экзистенциальной философии. Традиции исследования культуры в отечественной философской мысли.

*5. Соотношение социальной философии и с другими науками об обществе (социологии, социальной психологии, истории, культурологии, экономики, юриспруденции, политологии, социальной антропологии)*

Предмет социальной философии, ее специфические принципы, установки и методы. Соотношение предмета социальной философии с предметами других наук об обществе.

*6. Философские основания исследовательских программ социально-гуманитарных наук*

Принципы выделения социально-гуманитарного знания в отдельную область знания. Классификация форм знания по Аристотелю, специфика знания «фронесис». Вклад эпох Средних веков, Возрождения, раннего Нового времени в выделение проблематики социально-гуманитарных наук. Становление гуманитарных наук в XIX в. Самоопределение социально-гуманитарных наук как наук о культуре и наук о духе. Основные исследовательские программы в

социально-гуманитарном познании: позитивизм, интуитивная, критическая, спекулятивная и соответствующие им направления в философии: позитивизм, философия истории (философия жизни), неокантианство, неогегельянство (марксизм).

*7. Основные методологические принципы социально-гуманитарного познания. Гуманитарный идеал научности*

Специфика социально-гуманитарного познания. Основные методологические принципы социально-гуманитарного познания: принцип материалистического понимания истории, принцип историзма, принцип единства истины и аксиологической оценки, принцип комплексности. Гуманитарный идеал научности. Обоснование предмета гуманитарных наук (науки о духе, науки о культуре, науки об обществе, науки о человеческом), расширение трактовки понятия «субъект» и расширение роли субъекта в познавательном процессе, ценностно-рациональные и целерациональные познавательные установки субъекта, роль ценностей в процессе гуманитарного познания. Соотношение гуманитарного идеала научности с математическим и физическим.

*8. Специфика познания в социальных и гуманитарных науках. Проблема конвергенции наук и социально-гуманитарное знание*

Дискуссии о научном знании в XIX в. Специфика научного знания, выведенная из природы естественных и технических наук: объективность, истинность, верифицируемость, единство метода, формализованность, законосообразность и т.д. Специфика социально-гуманитарных наук: несводимость к принципам естественно-технических наук, трансформация отношений между субъектом и объектом, идеографический метод (В. Виндельбанд, Г. Риккерт), фиксация уникальных и неповторимых ситуаций, установка на понимание в противовес установке на объяснение (Г.-Г. Гадамер), субъективизм, социокультурная ангажированность исследователя. Становление гуманитарных наук в XIX в. Основания автономии социально-гуманитарного знания. Проблема конвергенции наук, возможность сближения научного и вненаучного знания. Роль социально-гуманитарного знания в системе наук.

*9. Проблема объективности социально-гуманитарного познания*

Проблема объективности в науке. Трансформации значения понятия «объективность». Принцип «свободы от оценки» М. Вебера и возможности его практической реализации. Процедуры повышения объективности социально-гуманитарного исследования. Социокультурный контекст социально-гуманитарного знания.

*10. Общенаучные, частнонаучные и специальные методы социально-гуманитарных наук*

Уровни научного метода: общенаучные методы, частнонаучные методы, специальные научные методы. Специфика научных методов социально-гуманитарных наук. Понятие о жестких и мягких научных методах. Проблема единства методов гуманитарных наук. Философские основания научного метода конкретных наук (по выбору аспиранта).

*11. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания; субъект социально-гуманитарного познания*

Понятие субъекта, объекта и предмета научного знания. Атрибуты субъекта в классической концепции субъекта: деятельность и мышление (самосознание). Неклассические концепции субъекта. Предметная структура научного знания. Соотношение понятий «объект» и «предмет». Роль субъекта и объекта в структуре познавательного процесса. Специфика отношений между субъектом и объектом в социально-гуманитарных науках. Понятие об индивидуальном, коллективном и социальном субъекте, их роль в гуманитарном научном исследовании.

*12. Специфика понимания истины и ее критерии в социально-гуманитарном познании.*

Понятие истины как соответствия высказывания действительности. Классическая концепция истины. Критерии истинного высказывания. Классификация неистинных высказываний: ошибка, ложь, антиномия, мнение, фрагментарное знание и т.д. Процедуры верификации истины в классической науке. Процедуры опровержения истины в классической теории. Неклассические концепции истины: прагматическая, экзистенциальная, анархистская, конвенциональная и т.д. Критерии истины и процедуры верификации истины в неклассических концепциях. Теория фальсификации истины как основание научности высказывания (К. Поппер). Фальсификация непровергнутых научных теорий как основание утверждения их научности. Соотношение истины как категории гносеологии и правды как категории аксиологии. Плюрализм истин в гуманитарных науках.

*13. Описание, объяснение и понимание как стратегии социально-гуманитарных наук*

Уровни отражения действительности в социальных и гуманитарных науках. Описание, объяснение, понимание; их методологические принципы и процедуры. Субъект-субъектная коммуникация как условие понимания. Процедуры понимания в неокантианстве (Г. Риккерт), философии истории (В. Дильтей), философской герменевтике (М. Бубер, Г.-Г. Гадамер).

*14. Становление дисциплинарной структуры социально-гуманитарных наук (вторая половина XIX в. - XXI в.)*

Предпосылки формирования гуманитарного знания в эпохи Античности, Средних веков, Возрождения, Нового времени. Обоснование автономии социально-гуманитарного знания (д'Аламбер, В. Виндельбанд, Г. Риккерт, М. Вебер). Проблема междисциплинарности в современной социально-гуманитарной науке. Дисциплинарная структура изучаемой социально-гуманитарной науки (по выбору студента): предмет, основные принципы, взаимосвязь с близкими дисциплинами, внутренняя структура дисциплинарного знания, общие принципы отраслевых и частных теорий внутри конкретной науки.

*15. Динамика социально-гуманитарного знания. Понятие культурного поворота в социально-гуманитарном познании.*

Понятие динамики научного знания. Краткая характеристика основных моделей динамики научного знания: К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд. Проблема динамики социально-гуманитарного знания: несводимость движения социально-гуманитарных наук к общенаучным моделям. Понятие культурного поворота в социально-гуманитарном знании, общая характеристика культурных поворотов (по выбору студента).

*16. Направления и перспективы математизации и информатизации социально-гуманитарного знания*

Общие тенденции развития социально-гуманитарных наук. Математизация и информатизация социально-гуманитарного научного знания. Влияние математизации и информатизации на тематику научных исследований, доказательную базу, методы социально-гуманитарных наук. Трансформация социальных институтов науки в условиях цифровой реальности. Содержательные изменения идеалов и норм научной деятельности в социально-гуманитарных науках в условиях цифровой реальности.

*17. Процедура интерпретации в социально-гуманитарных науках. Герменевтический методологический стандарт*

Объяснение и понимание как стратегии научного исследования. Методологические процедуры объяснения и понимания. Интерпретация как ведущий методологический принцип гуманитарных дисциплин. Шаги интерпретации (Г. фон Вригт, К. Гемпель). Общая теория интерпретации Э. Бетти. Принципы, виды и каноны интерпретации. Критика теории интерпретации (С. Зонтаг, П. Рикер). Роль текста, информации, языка, диалога в гуманитарных науках. Герменевтический методологический стандарт.

*18. Текст как отправная точка социально-гуманитарного познания. Понятие смысла и значения, их роль, методы и формы фиксации в социально-гуманитарных науках*

Символическая природа человеческого мышления. Понятия знака, значения и смысла: общее и особенное. Исследования феноменологической философии (Э. Гуссерль, Ф. Brentano), аналитической философии (Л. Витгенштейн, Б. Рассел, Г. Фреге, У. Куайн, Дж. Остин и др.), семиотики (Ю.М. Лотман) и других в области методов и форм фиксации смысла и значения.

*19. Вера, сомнение и знание как компоненты познавательного процесса. Их познавательно-конструктивные и эвристические возможности в социально-гуманитарном познании*

Внутренненаучные, социокультурные и личностно-психологические детерминанты познавательного процесса. Понятия веры, сомнения и знания, их роль в формировании научного знания, верификации и фальсификации научного знания, объяснении, понимании и предсказании. Вера как форма ценностно-рационального мышления. Соотношение веры и знания на различных этапах исторического развития общества. Вера как принцип организации знания. Сомнение как механизм верификации и фальсификации научного знания. Основания для научного и философского скептицизма. Скептическая установка Античности (Пиррон, Кратил), Возрождения (М. Монтень), Нового Времени (Р.



Декарт), современности (П. Фейерабенд). Соотношение веры, сомнения и знания как источник динамики научного знания. Познавательные-конструктивные и эвристические возможности веры, сомнения и знания в гуманитарных науках.

*20. Соотношение социального и гуманитарного как методологическая проблема*

Понятие общества как объекта изучения социальных наук. Понятие духовности как объекта гуманитарных наук. Соотношение социальных и гуманитарных наук: общее и особенное. Специфика позиции ученого-гуманитария. Понимание как методологическая процедура. Становление социально-гуманитарных наук: общее и особенное. Взгляды на природу наук о духе В. Виндельбанда, В. Дильтея, Г. Риккерта, Г.-Г. Гадамера. Взгляды современных философов и методологов науки на соотношение социальных и гуманитарных наук (В. Йегер, Б. Ридингс и др.).

*21. Человек как предмет комплексного научного исследования.*

Представления о человеке как объекте изучения в истории философии. Этапы развития философских представлений о человеке: биологическое существо (Платон), биосоциальное существо (Аристотель), биосоциопсихическое существо (З. Фрейд), биосоциопсихо-космическое существо (М. Шелер). Принципиальная незавершенность природы человека (А. Шопенгауэр, Ф. Ницше, Д. Дьюи, Л.С. Выготский и др.). Методологическое значение сложности и комплексности природы человека для социально-гуманитарных наук. Гуманистические программы современных социально-гуманитарных наук.

*22. Этические проблемы социально-гуманитарных наук в контексте комплексного изучения человека*

Понятие «этика научного исследования». Основные документы, регулирующие этику исследований в социально-гуманитарных науках. Исследовательские конвенции в регулировании этических проблем науки. Внешние и внутренние этические проблемы отраслей социально-гуманитарного знания.

*23. Гуманистические и гуманитарные аспекты информатизации общества*

Теория информационного общества, его сущностные отличия от предыдущих ступеней развития общества (Д. Белл, Э. Тоффлер, Ф. Фукуяма и др.). Проблема цифровой реальности и перспективы трансформации человеческого. Философские идеи нового гуманизма, трансгуманизма и постгуманизма. Трансформации человека в информационном обществе. Ценностные основания сохранения человека как социального субъекта в будущем. Гуманистические манифесты XX в. как основание сохранения человеческого. NBIC-технологии в информационном обществе.

*24. Проблема направленности истории: гипотеза общественного прогресса. Критерии общественного прогресса.*

История как процесс. Философия истории как наука о смысле исторического процесса. Гипотеза общественного прогресса (Г.В.Ф. Гегель). Прогресс как совершенствование и прогресс как прибавление значимых

результатов человеческого труда. Прогрессивные изменения внутри системы общества. Прогрессивные изменения общества в целом. Гипотеза отрицания общественного прогресса (Ж.Ф. Лиотар).

*25. Философские и методологические проблемы социально-гуманитарных наук (по профилю аспиранта)*

Понятие о философских и методологических проблемах науки: критерии демаркации. Философские и методологические проблемы: общее и особенное. Специфика философских и методологических проблем социально-гуманитарного знания. Философские и методологические проблемы конкретной социально-гуманитарной науки (по профилю аспиранта).

## **2. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА С УЧЕТОМ ОТРАСЛИ НАУКИ**

### **Раздел I Основные проблемы истории и философии науки**

1. Предмет философии науки и ее соотношение с другими видами знания о науке (социология науки, наукометрия, методология).

2. Наука как социокультурный феномен.

3. Сущность познавательного процесса и многообразие видов знания.

4. Научное знание: понятие и сущностные характеристики.

5. Преднаука как стратегия порождения знаний и этап в истории науки. Мировоззренческие и методологические основания преднауки эпохи Древнего мира.

6. Мировоззренческие и методологические основания преднауки Средних веков и Возрождения.

7. Становление науки и ее мировоззренческие и методологические основания.

8. Наука как социальный институт.

9. От философского объяснения мира к научному познанию мира (позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм).

10. Сущность и структура научной рациональности.

11. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

12. Идеалы и нормы научного исследования, их социокультурная соразмерность и роль в научной деятельности.

13. Формы систематизации научного знания.

14. Становление эмпирического знания в истории науки. Специфика эмпирического знания, его структура, формы и методы.

15. Становление теоретического знания в истории науки. Специфика теоретического знания, его структура, формы и методы.

16. Научная картина мира, ее структура и основные функции.

17. Проблема метода и методологии познавательной деятельности.

18. Проблема истины в науке.

19. Специфика логики науки.

20. Специфика языка науки.
21. Становление и развитие субъекта научного познания.
22. Этические проблемы науки.
23. Историческая эволюция способов и форм трансляции научного знания.
24. Социокультурный контекст цифровизации науки, ее социальная оценка.
25. Становление и развитие отечественной философии науки.

## **Раздел II.1. Философские проблемы математики, информатики и естественных наук**

1. Специфика естественнонаучного познания.
2. Динамика научного знания в естественных науках.
3. Философские аспекты и проблемы естествознания.
4. Место и роль естественных наук в системе научного знания. Тенденции математизации и физикализации естественнонаучного знания.
5. Естественнонаучная картина мира.
6. Методология естественных наук.
7. Концепция детерминизма и ее роль в естественнонаучном познании.
8. Специфика методов естественнонаучного познания.
9. Проблема критериев истинности естественнонаучного знания на разных этапах его развития.
10. Социокультурные основания естественных наук.
11. Нормы и идеалы научной деятельности в естественных науках.
12. Системные идеи, их эволюция в естественных науках; идеи синергетики и их применимость в современном естествознании.
13. Философско-методологические и исторические проблемы математизации научного знания. Специфика приложения математики в различных областях научного знания.
14. Вселенная как объект естественнонаучного познания; специфика философского осмысления познания Вселенной. Современные модели происхождения Вселенной.
15. Антропный принцип в космологии и его значение для современности.
16. Идея эволюции в естественнонаучном знании.
17. Этические и экологические аспекты современных естественных наук.
18. Пространство и время в естествознании.
19. Проблема сущности живого и его происхождения; специфика философских проблем в биологии. Методологические ориентиры биологического познания.
20. Биологические условия жизнедеятельности человека. Проблема естественного и искусственного в человеке.
21. Философские проблемы химии.
22. Математическое моделирование: предпосылки, этапы построения модели, специфика математического моделирования в различных областях знания.

23. Теоретические предпосылки информатики в теории информации К. Шеннона, в кибернетике и общей теории систем; понятие информации. Общая теория информации и ее философские основания.

24. Кибернетическая и информационная эпистемология. Эпистемологическое содержание компьютерной революции.

25. Информационная безопасность и ее гуманитарная составляющая.

## **Раздел II.2 Философские проблемы технических наук**

1. Техника как предмет научного знания.

2. Философское осмысление техники и предмета технических наук. Философия техники и методология технических наук.

3. Проблема метода технических наук.

4. Техника как социокультурный феномен.

5. Техническая деятельность и ее основные виды.

6. Инженерная деятельность.

7. Отношения «человек – техника» в современном мире.

8. Основные этапы исторического развития технического знания до Нового времени.

9. Становление философии техники как автономной дисциплины.

10. НТР XX в. и ее роль в изменении научно-инженерной картины мира.

11. Основные концепции философии техники.

12. Техническое знание и естествознание.

13. Техническое знание, его предмет, особенности и место в системе научного знания.

14. Техническая теория: особенности, структура и функционирование; соотношение теоретического и эмпирического в технических науках.

15. Понятие научно-технической дисциплины; дисциплинарная организация технической науки.

16. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах.

17. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.

18. Аксиологическое измерение техники как социокультурного феномена.

19. Проблема управления прогрессом науки и техники.

20. Появление технонауки.

21. Социальная оценка развития техники.

22. Социокультурные проблемы передачи технологий и внедрения инноваций.

23. Этическое измерение техники.

24. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика.

25. Понятие и критерии научно-технического прогресса на современном этапе развития культуры и общества.

## **Раздел II.3 Философские проблемы социально-гуманитарных наук**

1. Общество как объект познания. Социокультурная обусловленность социально-гуманитарного знания.
2. Основные программы исследования общества.
3. Культура как объект философского познания.
4. Основные программы исследования культуры.
5. Соотношение социальной философии и с другими науками об обществе (социологии, социальной психологии, истории, культурологии, экономики, юриспруденции, политологии, социальной антропологии).
6. Философские основания исследовательских программ социально-гуманитарных наук.
7. Основные методологические принципы социально-гуманитарного познания. Гуманитарный идеал научности.
8. Специфика познания в социальных и гуманитарных науках. Проблема конвергенции наук и социально-гуманитарное знание.
9. Проблема объективности социально-гуманитарного познания.
10. Общенаучные, частнонаучные и специальные методы социально-гуманитарных наук.
11. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания; субъект социально-гуманитарного познания.
12. Специфика понимания истины и ее критерии в социально-гуманитарном познании.
13. Описание, объяснение и понимание как стратегии социально-гуманитарных наук.
14. Становление дисциплинарной структуры социально-гуманитарных наук (вторая половина XIX-XXI вв.).
15. Динамика социально-гуманитарного знания. Понятие культурного поворота в социально-гуманитарном знании.
16. Направления и перспективы математизации и информатизации социально-гуманитарного знания.
17. Процедура интерпретации в социально-гуманитарных науках. Герменевтический методологический стандарт.
18. Текст как отправная точка социально-гуманитарного познания. Понятие смысла и значения, их роль, методы и формы фиксации в социально-гуманитарных науках.
19. Вера, сомнение и знание как компоненты познавательного процесса. Их познавательно-конструктивные и эвристические возможности в социально-гуманитарном познании.
20. Соотношение социального и гуманитарного как методологическая проблема.
21. Человек как предмет комплексного научного исследования.
22. Этические проблемы социально-гуманитарных наук в контексте комплексного изучения человека.
23. Гуманистические и гуманитарные аспекты информатизации общества.

24. Проблема направленности истории: гипотеза общественного прогресса. Критерии общественного прогресса.

25. Философские и методологические проблемы социально-гуманитарных наук (по профилю аспиранта).

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **3.1 Основная литература**

1. История и философия науки в эпоху перемен: сборник научных статей / научн. ред. и сост. И.Т. Касавина, Т.Д. Соколовой, В.А. Бажанова, Е.А. Зайцева, А.Н. Кричевец, В.И. Маркина: В 6 томах. Т. 1. [Электронный ресурс]. – М.: Изд-во «Русское общество истории и философии науки», 2018. – 101 с. – Режим доступа: <http://rshps.ru/books/congress2018t1.pdf>.

2. История и философия науки: [учеб. пособие] / [Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов]; под общ. ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 288 с.

3. История и философия науки: учебное пособие / под ред. С.А. Лебедева. – М.: Академический Проект, 2020. – 608 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132880>.

4. Криволапова, Ю. К. История науки: учебное пособие / Ю.К. Криволапова. – М.: ИПЦ МИТХТ, 2015. – 116 с.

5. Лебедев, С. А. Эпистемология и философия науки. Классическая и неклассическая: учебное пособие / С.А. Лебедев, С.Н. Коськов. – М.: Академический Проект, 2020. – 295 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132874>.

6. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов/ Т.Г. Лешкевич. – М.: Издательство «ПРИОР», 2001. – 428 с.

7. Микешина, Л. А. Современная эпистемология гуманитарного знания: междисциплинарные синтезы / Л.А. Микешина. – М.: Политическая энциклопедия, 2016. – 463 с.

8. Микешина, Л. А. Философия науки: Современная эпистемология. Научное знание в динамике культуры. Методология научного исследования: учеб. пособие / Л.А.Микешина. – М.: Прогресс-Традиция: МПСИ: Флинта, 2005. – 464 с.

9. Микешина, Л. А. Философия познания: Полемиические главы / Л.А. Микешина. – М.: Прогресс-Традиция, 2002. – 624с.

10. Митрошенков, О. А. История и философия науки: учебник для вузов / О.А. Митрошенков. – М.: Юрайт, 2018. – 267 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/409797>.

11. Павлов, А. В. Логика и методология науки / А.В. Павлов. – М.: Флинта, наука, 2010. – 344 с.

12. Прилукова Е. Г. История и методология науки: учебное пособие / Е.Г. Прилукова, Н.С. Хомутова, Х.К. Харасов. – Челябинск: Изд-во ЗАО «Библиотека А. Миллера», 2021. – 115 с.
13. Стёпин, В. С. История и философия науки: учебник / В.С. Степин. 3-е изд. – М.: Академический Проект, 2020. – 424 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132967>.
14. Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки: учебник / Е.В. Ушаков. – М.: «Экзамен», 2005. – 528 с.
15. Философия: Энциклопедический словарь / под ред. А. А. Ивина. – М.: Гардарики, 2004. – 1072 с.
16. Шишков, И. З. История и философия науки / И.З. Шишков. – М.: Ленанд, 2019. – 664 с.
17. Энциклопедический словарь по эпистемологии / под ред. чл.-корр. РАН И.Т. Касавина. – М.: Альфа-М.: 2011. – 480 с.
18. Энциклопедия эпистемологии и философии науки / под ред. И.Т. Касавина. – М.: «Канон+», РООИ «Реабилитация», 2009. – 1248 с.

### **3.2 Дополнительная литература**

1. Агафонова, Н. В. Прогресс и традиции в науке / Н.В. Агафонова. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 133 с.
2. Азимов, А. Краткая история химии. Развитие идей и представлений в химии / А. Азимов; пер. с англ. З.Е. Гельмана / под ред. А.Н. Шамина. – М.: СПб.: Амфора. 2000. – 269 с.
3. Альберт, Х. Трактат о критическом разуме / Х. Альберт; пер с нем., вступ. ст. и примеч. И.З. Шишкова. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 264 с.
4. Барбур, Й. Религия и наука: история и современность / Й. Барбур. – Москва: 2000.
5. Бахманн-Медик, Д. Культурные повороты. Новые ориентиры в науках о культуре/ Д. Бахманн-Медик. – М.: Новое литературное обозрение, 2017. – 504 с.
6. Бондарев, В. П. Структура и функционирование научного коллектива (коммуникативный аспект) / В.П. Бондарев, О.В. Бойченко // Вестник Московского университета. Сер. 18, Социология и политология. – 2011. – №1. – С. 80-97.
7. Бон-Дэвид, Д. Роль ученого в обществе / Д. Бон-Дэвид; пер. с англ. А. Смирнова. – М.: Новое литературное обозрение, 2014. – 344 с.
8. Бэкон, Ф. Новая Атлантида. Опыты и наставления нравственные, политические / Ф. Бэкон; пер. З.Е. Александровой. – М.: АН СССР, 1954. – 243 с.
9. Бэкон, Ф. Новый Органон / Ф. Бэкон. – М.: Рипол Классик, 2018. – 364 с.
10. Вернадский, В. И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.
11. Вуттон, Д. Изобретение науки. Новая история научной революции / Д.

Вуттон. – М.: Колибри, Азбука-Аттикус, 2018. – 656 с.

12. Гейзенберг, В. Квантовая теория и истоки учения об атомах. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг; пер. с нем. И.А. Акчурина, Э.П. Андреева. – М.: Наука, 1989. – 400 с.

13. Глейзер, М. Остров знаний. Пределы досягаемости большой науки / М. Глейзер. – СПб.: Питер, 2017. – 416 с.

14. Голин, Г. М. Классики физической науки (с древнейших времен до начала XX в.): справ. пособие / Г.М. Голин, С.Р. Филонович. – М.: Высш. шк., 1989. – 576 с.

15. Голубева О.Н., Суханов А.Д. Идеи Планка как первооснова неклассической физики // Исследования по истории физики и механики (2009-2010). – М.: Физматлит, 2010. – С. 11-32.

16. Горелов, А.А. Сравнительный анализ научного и религиозного способов познания / А.А. Горелова, А.А. Горелова // Знание. Понимание. Умение. – 2010. – № 4. – С. 65–76.

17. Гофф, Ж. Интеллектуалы в средние века / Ж. ле Гофф. – Долгопрудный: Аллегро-Пресс, 1997. – 290 с.

18. Гуссерль, Э. Кризис европейского человечества и философия // Э. Гуссерль // Всемирная философия. XX век / авт.-сост. А.П. Андриевский. – Минск: Харвест, 2004.

19. Дальма, А. Эварист Галуа: революционер и математик / А. Дальма, П. Дюпюи. – М.: Наука, 1984. – 176 с.

20. Декарт, Р. Возражения некоторых ученых мужей против изложенных выше «Размышлений» с ответами автора // Р. Декарт // Сочинения в 2 т.; пер. с лат. и франц. Т.2. – М.: Мысль, 1994. – С. 268-269.

21. Декарт, Р. Рассуждение о методе / Р. Декарт // Сочинения в 2 т. Т.1. – М.: Мысль, 1989. – С. 250-296.

22. Дмитриев, И.С. Упрямый Галилей / И.С. Дмитриев. – М.: Новое литературное обозрение, 2015. – 848 с.

23. Дождикова, Р.Н. Специфика обыденного познания и формирование образа науки в общественном сознании / Р.Н. Дождикова // Вопросы философии. – 2018. – №7. – С. 196-206.

24. Кассирер, Э. Познание и действительность. Понятие о субстанции и понятие о функции / Э. Кассирер. – М.: Юрайт, 2018. – 949 с.

25. Кириллин, В. А. Страницы истории науки и техники / В.А. Кириллин. 2-е изд. – М.: Наука, 1989. – 493 с.

26. Койре, А. О влиянии философских концепций на развитие научных теорий / А. Койре // Очерки истории философской мысли. – М.: Прогресс, 1985. – С. 12-26.

27. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун; сост. В.Ю. Кузнецов. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 605 с.

28. Курашов, В. И. История и философия химии / В.И. Курашов. – М.: КДУ, 2019. – 354 с.

29. Лаплас, П. Опыт философии теории вероятностей / П. Лаплас – М.:



Либроком, 2011. – 208 с.

30. Латур, Б. Наука в действии / Б. Латур. – М.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2013. – 414 с.

31. Латур, Б. Нового Времени не было. Эссе по симметричной антропологии; пер. с фр. Д. Я. Калугина; науч. ред. О.В. Хархордин / Б. Латур. – СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2006. – 240 с.

32. Лешкевич, Т. Г. Философия науки: традиции и новации: Учебное пособие для вузов / Т.Г. Лешкевич. – М.: Издательство «ПРИОР», 2001. – 428 с.

33. Ливио, М. От Дарвина до Эйнштейна: Величайшие ошибки гениальных ученых, которые изменили наше понимание жизни и вселенной / М. Ливио. – М.: АСТ, 2015. – 425 с.

34. Литцман, В. Теорема Пифагора / В. Литцман; пер. с нем. В.С. Бермана. – М.: ГИФМЛ, 1960. – 114 с.

35. Майер, Р. А. История математики: Курс лекций. Часть 2 / Р.А. Майер, Р.Р. Майер. – Красноярск: РИО ГОУ ВПО КГПУ им. В.П. Астафьева, 2006. – 144 с.

36. Максвелл, Дж. К. Статьи и речи: пер. с англ. / Дж. К. Максвелл. – М.: Наука, 1968. – 423 с.

37. Мамардашвили, М. К. Необходимость себя. Лекции. Статьи. Философские заметки / М.К. Мамардашвили / под общ. ред. Ю.П. Сенокосова. – М.: Лабиринт, 1996. – 432 с.

38. Марков, С. Н. Курс истории математики / С.Н. Марков. – Иркутск: ИГУ, 1995. – 248 с.

39. Мелетинский, Е. М. Поэтика мифа / Е.М. Мелетинский. – М.: Наука, 1976. – 406 с.

40. Налимов, В. В. Вероятностная модель языка. О соотношении естественных и искусственных языков / В.В. Налимов. – М.: Наука, 1974. – С. 129–153.

41. Нерушай, С. А. Технонаука, системотехника и системная инженерия / С.А. Нерушай // Технонаука как категория истории естествознания. – М.: ИИнтел, 2018. – С. 27-45.

42. Никифоровский, В. А. Вероятностный мир / В.А. Никифоровский. – М.: Наука, 1992. – 174 с.

43. Новая технократическая волна на Западе. – М.: Прогресс. 1986. – 432 с.

44. Общие принципы и учение о движении / В.П. Гайденко, Г.А. Смирнов. – М.: Наука, 1989. – 352 с.

45. Овчинников, Н. Ф. Поиски понимания / Н.Ф. Овчинников: избр. труды по истории и философии науки. – М.: Новый хронограф, 2016. – 656 с.

46. Паскаль, Б. Мысли / Б. Паскаль; пер. с фр., вступ. статья, коммент. Ю.А. Гинзбург. – М.: Изд-во им. Сабашниковых, 1995. – 480 с.

47. Перельман, М. Е. Наблюдения и озарения, или как физики выявляют законы природы: от Аристотеля до Ньютона / М.Е. Перельман. – М.: Либроком, 2013. – 216 с.

48. Печенкин, А. А. История науки как концептуальная база философии

науки (дискуссии XXI) / А.А. Печенкин // Технонаука как категория истории естествознания. – М.: ИИнтел, 2018. – С. 13-26.

49. Печенкин, АА. Понятие технонауки у Бруно Латура в истории естествознания / А.А. Печенкин // Труды 56-й научной конференции МФТИ. Гуманитарные науки. – Москва, Долгопрудный; Жуковский, 2013. – С. 19–20.

50. Ракитов, А. И. Интеграция образования и науки как глобальная проблема / А.И. Ракитов // Интеграция образования. – 2016. Т. 20. – № 3. – С. 331-341.

51. Рассел, Б. История западной философии и ее связи с политическими условиями от Античности до наших дней/ Б. Рассел. – М.: Академический проект, 2009. – 1008 с.

52. Ридингс, Б. Университет в руинах / Б. Ридингс; пер. с англ. А. М. Корбута; Гос. ун-т – Высшая школа экономики. – М.: Изд. дом Гос. ун-та – Высшей школы экономики, 2010. – 304 с.

53. Смит, Д. Псевдонаука и паранормальные явления: Критический взгляд/ Д. Смит. – М.: Альпина-нон-фикшн, 2011. – 566 с.

54. Соколов, А. Ученые скрывают: Мифы XXI века/ А. Соколов. – М.: Альпина-нон-фикшн, 2017. – 370 с.

55. Соловьев, Ю. И. Химия на перекрестке наук: Исторический процесс развития / Ю.И. Соловьев, В.И. Куршов. – М.: Наука, 1989. – 192 с.

56. Стройк, Д. Я. Краткий очерк истории математики / Д.Я. Стройк; 4-е изд. – М.: Наука, 1984. – 284 с.

57. Стюарт, И. Истина и красота: Всемирная история симметрии / И. Стюарт. – М.: Астрель: CORPUS. 2010. – 86 с.

58. Фуко, М. Археология знания / М. Фуко; пер. – М, 2004. – 208 с.

59. Фуко, М. Воля к истине: По ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет / М. Фуко; пер. с фр. – М.: Касталь, 1996. – 449 с.

60. Шпет, Г. Г. Философия и наука. Лекционные курсы / Г.Г. Шпет / отв. ред.-сост., предисл., комментарии, археогр. работа и реконструкция Т.Г. Щедрина. – М.: РОССПЭН, 2010. – 496 с.

61. Щедровицкий, П. Г. Повестка дня 2010-х. Цикл лекций (2011) [Электронный ресурс] / П.Г. Щедровицкий – Режим доступа: URL: <http://www.fondgpr.ru/lib/mmk/180>.

62. Эрлих, Г. Золото, пуля, спасительный яд. 250 лет нанотехнологий Г. Эрлих. – М.: КоЛибри, Азбука-Аттикус, 2012. – 400 с.

63. Юдин Б.Г. Наука в обществе знаний // Вопросы философии. – 2010. – №8. – С. 45-57.

64. Южаков, М. И. Шихтмейстер Иван Иванович Полунзов / М.И. Южаков. – Томск, 1906. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/shihmeysterivan-ivanovich-polzunov-i-ego-parovaya-mashina>.

65. Ярцева, К. В. Понятие «картина мира». Адаптивная функция картины мира / К.В. Ярцева // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. – 2010. – № 4. – С. 87-90.

66. Calcano-Roldan C. A semi-analytical approach to black body radiation / C. Calcano-Roldan, O. Salcido, D. Santana // *European Journal of Physics*. – 2017. – Vol. 38. – № 5.
67. Field, H. Truth and the Absence of Fact / H. Field. – N. – Y.: Oxford University Press, 2001. – 424 p.
68. Gardner, M. Operational Constraints and the Model-Theoretic Argument / M. Gardner // *Erkenntnis*, vol. 45. – 1995. – PP. 395–400.
69. Prulukova, E. G. Methodology of social cognition in searching for metKahodology / E.G. Prulukova // *Metrology and metrology assurance 2018* // *Proceedings of symposium*. September 10–14, 2018. Sozopol, Bulgaria. – Sozopol, 2018. – PP. 309-313.

#### **4. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЭКЗАМЕНУ**

Условием допуска к экзамену является выполнение реферата по истории отрасли научного знания, по которой аспирант/прикрепленное лицо подготавливает или подготовил кандидатскую диссертацию.

При наличии оценки «зачтено» аспирант/прикрепленное лицо допускается к сдаче кандидатского экзамена по «Истории и философии науки». Проверку подготовленного по истории соответствующей отрасли науки реферата осуществляет преподаватель кафедры философии.

Требования к реферату по истории и философии науки.

Реферат для сдачи экзамена кандидатского минимума по истории и философии науки выполняется аспирантом/прикрепленным лицом самостоятельно.

Тематика реферата определяется темой научного исследования аспиранта/прикрепленного лица и представляет собой обзор истории своей отрасли наук (либо проблемной области).

Технические требования к реферату:

➤ Титульный лист реферата оформляется в соответствии с приложенным образцом.

➤ Объем реферата 1-1,5 п.л. (40.000-60.000 знаков).

➤ Реферат оформляется шрифтом Times New Roman 14 пт, интервал – 1,5; поля верхнее и нижнее – 2,0 см, левое – 3,0 см, правое – 1,0 см.

➤ Список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5. В список включаются только научные издания (либо не более 10 % изданий научно-популярной литературы); включение учебной и художественной литературы недопустимо.

➤ Ссылки на литературу из списка указываются в квадратных скобках в формате [№ книги в списке, с. (номер страницы)].

➤ Реферат должен иметь план. Обязательным разделом реферата является Введение, содержащее постановку проблемы, обоснование ее актуальности, цель и задачи, объект и предмет реферата.

➤ Реферат разбивается на параграфы, количество которых соответствует

количеству задач. Каждый параграф завершается выводом (по возможности, имеющим эвристическую значимость для научной работы аспиранта).

- Параграфы имеют приблизительно равный объем.

- Реферат завершается Заключением, в котором подводятся итоги проведенной работы – по поставленным во Введении задачам. Количество выводов соответствует количеству поставленных задач, по их выполнению следует общий вывод о полной либо неполной реализации поставленной цели.

- Стилистически и формально работа должна соответствовать требованиям научной работы: содержать объект, предмет, цели и задачи работы.

- Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в диссертации, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к диссертации. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

Таблицы, схемы, графики, диаграммы и т.п. могут размещаться в основном тексте работы, если их размер не превышает 1/3 страницы. Если иллюстрационные материалы превышают указанный объем, они оформляются отдельными приложениями к работе.

Приложения (если они необходимы) помещают после списка использованных источников в порядке их упоминания в тексте.

- Следует строго соблюдать **законы логики** (науки о законах и правилах мышления):

- ✓ закон тождества (*lex identitatis*) – всякое высказывание и суждение должны оставаться тождественными самим себе или иными словами, принцип постоянства или принцип сохранности предметного и смыслового значений суждений (высказываний) в некотором заведомо известном или подразумеваемом контексте (в выводе, доказательстве, теории);

- ✓ закон непротиворечия (*lex contradictionis*) – два противоположных суждения не могут быть истинными в одно и то же время и в одном и том же отношении, в противном случае обесценивается содержательный смысл умозаключений (или теорий);

- ✓ закон исключенного третьего (*lex exclusii tertii*) – из двух противоречащих суждений одно истинно, другое ложно, а третьего не дано или нет ничего среднего (промежуточной оценки) между членами противоречивой пары (поэтому другое название этого закона – *tertium non datur*);

- ✓ закон достаточного основания (*lex rationis determinatis seu sufficientis*) – никакое суждение не может утверждаться без достаточного основания, т.е. без обоснованности.

Особого внимания заслуживает проблема цитирования. Наука – среда коммуникации, поскольку участники научного сообщества должны обмениваться информацией, и поэтому научные тексты редко обходятся без

цитирования других работ. При цитировании от автора диссертации требуется установить:

- ✓ уместно ли применение той или иной цитаты в конкретном контексте;
- ✓ нет ли в цитатах искажений смысла анализируемых источников;
- ✓ корректность цитирования по отношению к автору цитаты.

Реферат сдается на кафедру философии за месяц до экзамена кандидатского минимума.

## **5. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА**

Экзамен проводится на кафедре философии в устной форме по вопросам билета.

Аспирант/прикрепленное лицо получает билет и готовится к ответу (в билете два теоретических вопроса: один по основным проблемам истории и философии науки, второй по отрасли научного знания аспиранта/прикрепленного лица).

Время на подготовку к ответу на экзаменационный билет – 45 минут.

Продолжительность устного ответа на экзамене – до 30 минут,

Университет вправе применять дистанционные образовательные технологии при проведении кандидатского экзамена, если будет необходимость. Особенности проведения кандидатских экзаменов с применением дистанционных образовательных технологий определяются локальным нормативным актом Университета.

При проведении кандидатского экзамена с применением дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности аспирантов/прикрепленных лиц и контроль соблюдения требований, установленных локальным нормативным актом. Экзамен проводится в даты, установленные приказом ректора Университета.

В процессе подготовки разрешается пользоваться Программой кандидатского экзамена по дисциплине «История и философия науки» и сделанными во время подготовки записями плана (тезисов) ответа.

Во время проведения кандидатского экзамена аспирантам/прикрепленным лицам, привлекаемым к его проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Экзамен принимает комиссия кафедры философии, в ее составе принимает участие не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора философских наук.

По завершении ответов всех сдающих экзамен, комиссия совещается относительно выставляемых оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Оценки объявляются публично в день экзамена, результаты экзамена заносятся в протокол, подписанный членами комиссии и ее председателем

## **Критерии оценки ответа на экзамене**

Уровень знаний соискателя ученой степени кандидата наук (аспиранта/прикрепленного лица) оценивается по четырехбалльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») в соответствии с критериями: знание теоретических основ, владение профессиональной терминологией, аргументация, культура речи, владение профессиональными и методическими умениями.

Оценка «отлично» – системное и глубокое знание материала, точность определения базовых понятий, категорий, концепций, умелая аргументация используемых положений и примеров, опора на первоисточники; свободная ориентация при ответе на неподготовленные вопросы; демонстрирует свободное владение понятийным аппаратом теории философии; использует различные операции логического вывода (анализ, синтез, обобщение, сравнение и др.); свободно выстраивает аргументацию; демонстрирует высокую культуру речи, соблюдая стилистические нормы оформления речи; свободно иллюстрирует теоретические положения и методические умения уместными обоснованными примерами из философии и своей исследовательской практики.

Оценка «хорошо» – широкое владение материалом, хорошая ориентация в базовых понятиях, категориях, концепциях, но недостаточная аргументированность используемых положений, недостаточное использование примеров и первоисточников; затруднения при ответе на неподготовленные вопросы; хорошо владеет профессиональной терминологией, в случае ошибки в употреблении термина способен исправить ее сам; предъявляет достаточно стройный, лаконичный и четкий ответ, но допускает незначительные ошибки при аргументировании своей позиции; речь достаточно грамотна, в целом соблюдаются стилистические нормы оформления речи; иллюстрирует ответ немногочисленными примерами, испытывает затруднения при их обосновании.

Оценка «удовлетворительно» – наличие пробелов в знании материала, слабая ориентация в базовых понятиях, категориях, концепциях, отсутствие достаточной аргументации, примеров, слабое знание первоисточников; серьезные затруднения при неподготовленных вопросах; слабо владеет профессиональной терминологией, допускает неточности в интерпретации понятий; демонстрирует недостаточную аргументацию, нарушает логику изложения; в речи встречаются ошибки лексического, фразеологического и стилистического характера; может показать владение профессиональными и методическими умениями только после наводящих вопросов, допуская при этом ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» – слабое знание материала и неспособность его анализировать, незнание определений, категорий, понятий, концепций, отсутствие аргументации, примеров, незнание первоисточников; неспособность ответить на неподготовленные вопросы; не владеет профессиональной терминологией; речь фрагментарна, изобилует паузами и стилистическими ошибками; демонстрирует неумение применять профессиональные и

методические умения при иллюстрации теоретических положений.