

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Ивановский государственный энергетический университет  
имени В.И. Ленина»

Кафедра философии

**273**

# ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Учебно-методические материалы  
для аспирантов

Иваново 2012

Составители: М.В. Максимов, А.В. Брагин, К.Л. Ерофеева,  
О.Б. Куликова

Редактор М.В. Максимов

Учебно-методические материалы содержат программу курса и планы семинарских занятий, тематику рефератов, списки основной и дополнительной литературы.

Настоящие материалы предназначены для аспирантов и соискателей.

Утверждены цикловой методической комиссией ФЭУ

Рецензент

кафедра философии ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

## О ЦЕЛЯХ И ЗАДАЧАХ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «История и философия науки» является частью обязательных дисциплин подготовки аспирантов и соискателей.

Цель преподавания дисциплины – формирование у аспирантов и соискателей отчетливого представления об основах учебного предмета «История и философия науки». Философия науки как понятийная рефлексия мировоззрения человека в сфере научного познания, взятая в контексте исторического развития научного познания, позволяет заложить основы адекватного восприятия и философского осмысления научных проблем и открывающей возможности творческой систематизации научных данных в исследовательской работе и практике.

Аспирант и соискатель должен разобраться в философском аспекте научно-познавательной деятельности человека; получить правильное представление о философии и ее роли в развитии научного познания, об исторических этапах развития системы наук в ее сопряженности с философией; усвоить философский категориальный аппарат в рамках программы курса; ознакомиться с основными проблемами современной истории и философии науки и вариантами их философского осмысления, приобрести навыки философской рефлексии в сфере научной проблематики.

Аспирант (соискатель) должен знать:

- предмет и основные концепции современной философии науки, её место в системе наук, роль в формировании личности учёного, способного ориентироваться в современном мире и совершать ответственные поступки; значение дисциплины для формирования научных знаний; своеобразие науки как познавательной деятельности, социального института и особой сферы культуры; общие закономерности научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте; эволюцию подходов к анализу науки;

- исторические этапы развития системы наук в ее сопряженности с философией; место науки в культуре современной цивилизации, особенности современного этапа развития науки, философский категориальный аппарат в рамках программы курса; основные проблемы современной истории и философии нау-

ки и варианты их философского осмысления, структуру научного знания, типы научной рациональности, роль и место науки как социального института в жизни общества;

- место и роль науки в культуре современной цивилизации; традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности; ценность научной рациональности и её исторические типы; особенности научного познания, соотношение науки и философии, науки и искусства, научного и обыденного познания; роль науки в современном образовании.

Аспирант (соискатель) должен:

- уметь самостоятельно анализировать проблемы развития науки, применять философский категориальный аппарат для осмысления научных проблем;

- владеть навыками философской рефлексии в сфере научной проблематики.

### **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы\*, 144 часа.

<b>Номер и наименование раздела дисциплины</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Всего часов</b>
1. История науки	-	-	20	20
2. Общие проблемы философии науки	20	34	40	94
3. Современные философские проблемы отраслей научного знания	6	6	18	30
<b>ИТОГО:</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>78</b>	<b>144</b>

\* Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

## **РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ НАУКИ**

### **Тема 1. Методология истории науки**

Статус истории науки. Проблема предмета истории науки: интернализм и экстернализм. История науки как объект исследования: основные подходы: 1) кумулятивный – Э. Мах, П. Дюгем и др.; 2) революционный – А. Койре, Т. Кун и др.; 3) «кейс стадис» – Т. Пинч, М. Малкей и др. «Личностное знание» М. Полани. Отрицание адекватности рациональных реконструкций истории науки П. Фейерабэндом. Концепция истории науки как этапа космического процесса В.И. Вернадского.

### **Тема 2. Проблема исторического генезиса науки. Протонаука**

Проблема определения науки и демаркации науки и не-науки. Концепции зарождения науки. Критика европоцентризма и антиисторизма в понимании сущности и происхождения науки. Взаимозависимость степени развития общества и уровня научного знания.

Протонаука: стадия зарождения науки (инкубационная) – стихийное становление деятельности по приобретению знаний, отражающих объективную реальность (научная деятельность), и накопление первичного запаса знаний, позволивших преобразовать социальную жизнь общества (научные знания). Неолитическая революция как условие возникновения науки. Мегалитическая культура Европы. Древнейшие цивилизации Месопотамии, Египта, Индии, Китая и Центральной Америки. Особая роль астрономии и календаря в древнейших цивилизациях. Появление письменности и математики. Механизмы передачи знания. Первые библиотеки. «Рецептурность» и сакральность протонаучного знания. Естественнонаучные знания и технические достижения древнего мира. «Аномальные» факты истории науки древних цивилизаций.

### **Тема 3. Наука древнего мира и Средневековья**

Первичное расслоение научных знаний на области частных наук, становление развернутой системы теоретических научных знаний с философской рефлексией, формирование общественной системы образования (школы, университеты).

Наука древнего мира – античности – как непосредственное начало истории современной науки. Специфика научного познания в Древней Греции: любознательность, критицизм, самоценность, агональность. Космоцентризм античной науки. Объект этой ранней науки – мир в целом, воспринимавшийся как нечто единое, уподоблявшийся огромному живому организму. Ее материал – многочисленные эмпирические данные, накопленные в процессе практической деятельности человека. Ее метод – осмысление имеющегося материала с помощью чисто умозрительных логических конструкций. Начало дифференциации естественнонаучного знания, разработка теоретического аппарата науки. Связь античной науки с другими аспектами культуры (мифология, религия, философия, искусство). Научные и технические достижения античного мира.

Преимущества и отличия в науке античности и Средневековья. Геоцентризм средневековой науки. Средневековое понимание природы как результат божественного творения, венцом которого является человек. Чисто умозрительный характер средневековой науки, особое место теологических и этических проблем, а не изучения природы. Средневековье как этап переоткрытия утраченного и количественных накоплений, предшествовавших переходу культуры в новое качество. Специфика передачи и хранения информации. Формирование и развитие общественной системы образования, создание центров подготовки научных кадров и научных исследований – университетов.

### **Тема 4. Наука Нового и Новейшего времени**

Научные общества; экспериментирование – ведущий метод исследований и математизация науки; выделение естественных, общественных и технических наук в единый социальный институт науки; наука как непосредственная производительная сила.

Секуляризация науки, ее антропоцентризм. Начало математического познания природы. Экспериментальный метод и его роль в развитии естествознания. Научное творчество да Винчи, Галилея, Ньютона, Декарта, Лейбница. Механистическая картина мира. Важнейшие научные достижения и технические изобретения. Открытие законов сохранения. Эволюционная теория Дарвина. Периодическая система Менделеева. Неевклидова геометрия Римана, Лобачевского. Профессионализация научного труда и возникновение научных учреждений. Лондонское королевское общество. Парижская естественнонаучная Академия. Появление научных сборников и журналов. Общественная поддержка науки. Повышение статуса ученого.

Научная революция в естествознании конца XIX – начала XX в. Создание и развитие теории относительности и квантовой теории. Возникновение электронных представлений в химии. Формирование квантово-релятивистской картины мира.

«Тектология» А.А. Богданова. Теоремы К. Гёделя о неразрешимости утверждений в формализованных математических системах. «Об исчислимых множествах» А.М. Тьюринга. «Кибернетика» Н. Винера. «Общая теория систем» Л. фон Берталанфи. Теория самоорганизации Г. Хакена, И. Пригожина. Синтетическая теория эволюции. Возникновение молекулярной биологии. Исследования в области биоэнергетики. Открытие структуры ДНК Дж. Уотсоном и Ф. Криком. Структура генетического кода (М.У. Ниренберг, Х.Г. Корана). Первая пересадка человеческого сердца (К. Барнард). «Языки мозга» К. Прибрама. Становление и развитие психологии. Новая антропология. Антропокосмизм. Учение о биосфере и ноосфере Владимира Ивановича Вернадского. «Феномен человека» Тейяра де Шардена. «Структурная антропология» К. Леви-Стросса. Научно-технические достижения: первое общественное радиовещание, электронные вычислительные машины, запуск первого спутника, первые космические полеты.

## **Тема 5. Наука «постсовременности»**

Противоречивый процесс становления: научная мысль и научная деятельность как единое глобальное явление, обеспечи-

вающее коэволюционное развитие всего человечества или его ускоренную гибель. Синергетическая картина мира.

Постэйнштейновская космологическая революция. Открытие структурной бесконечности вселенной. Теория макро-, микросимметрии (Г.М. Идлис, М.А. Марков). Антропный принцип (Р.Г. Дикке, Б.Д. Картер, Г.М. Идлис, Дж.А. Уиллер, С.В. Холкинг), его мировоззренческое и методологическое значение. Слабый и сильный антропный принцип, по Б.Д. Картеру.

Новые исследовательские программы. «Новая наука жизни» Р. Шелдрейка. «Царство человеческого бессознательного» С. Грофа. «Цельность и внутренний порядок» Бома. «От бытия к становлению» И. Пригожина. Фрактальная геометрия и физика. Теоретические основы нанотехнологий. Теоретические основы клонирования. Создание генома Человека. Разработка искусственного интеллекта. Виртуальная реальность и киберпространство. Развитие «науки о науке».

Особенности стиля мышления в науке в конце XX в. Новые формы организации науки. Дифференциация и интеграция. Возрастание взаимодействия наук, усиление тенденции к интеграции всех форм и видов знаний. Сциентизм и антисциентизм. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки. Роль науки в решении глобальных проблем современной цивилизации. Будущее науки.

#### Список основной литературы

1. **Вернадский, В.И.** Научная мысль как планетарное явление / В.И. Вернадский // Вернадский, В.И. Биосфера и ноосфера / В.И. Вернадский. – М., 2004.

2. **Виргинский, В.С.** Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины XV века / В.С. Виргинский, В.Ф. Хотеевков. – М., 1993.

3. **Виргинский, В.С.** Очерки истории науки и техники XVI – XIX вв. (до 70-х годов XIX века): пособие для учителя / В.С. Виргинский. – М., 1984.

4. **Виргинский, В.С.** Очерки истории науки и техники. 1870 – 1917 гг.: книга для учителя / В.С. Виргинский, В.Ф. Хотеевков. – М., 1988.

5. Котенко, В.П. История и философия классической науки / В.П. Котенко. – М., 2005.
6. Очерки истории естественнонаучных знаний в древности. – М., 1982.
7. Радул, Д. Н. Философские основания математического и физического знания (Античность и Новое время) / Д. Н. Радул. – М., 2001.
8. Степин, В.С. История и философия науки / В.С. Степин. – М., 2011.
9. Философия науки / под ред. С.А. Лебедева. – М., 2005.
10. Хорошавина, С.Г. Курс лекций «Концепции современного естествознания» / С.Г. Хорошавина. – Ростов н/Д, 2000.

#### Список дополнительной литературы

1. Аргуэльес, Х. Фактор мая: Внетехнологический путь / Х. Аргуэльес. – М.; Киев, 2002.
2. Бернал, Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – М., 1966.
3. Бондаренко, Ю.Я. Человек. Судьба. Вселенная. Глазами древних мудрецов / Ю.Я. Бондаренко. – М., 1994.
4. Борн, М. Физика и жизнь моего поколения / М. Борн. – М., 1963.
5. Брагин, А.В. Концепции современного образования: курс лекций / А.В. Брагин ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2010.
6. Брагин, А.В. Мир как система и Человек / А.В. Брагин ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2001.
7. Бурбаки, Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. – М., 1963.
8. Вайман, А.А. Шумерско-вавилонская математика / А.А. Вайман. – М., 1961.
9. Вайскопф, В. Физика в двадцатом столетии / В. Вайскопф. – М., 1995.

10. Ван дер Варден, Б.Л. Пробуждающаяся наука. Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции / Б.Л. Ван дер Варден. – М., 1959.
11. Волков, Г.Н. Истоки и горизонты прогресса / Г.Н. Волков. – М., 1976.
12. Вуд, Дж. Солнце, Луна и древние камни / Дж. Вуд. – М., 1981.
13. Гайденко, П.П. Эволюция понятия науки / П.П. Гайденко. – М., 1980.
14. Гайденко, П.П. История греческой философии в её связи с наукой / П.П. Гайденко. – М., 2009.
15. Гайденко, П.П. История новоевропейской философии в её связи с наукой / П.П. Гайденко. – М., 2009.
16. Гайсинович, А.Е. Зарождение и развитие генетики / А.Е. Гайсинович. – М., 1988.
17. Гангнус, А. Рискованное приключение разума: очерки идеи развития / А. Гангнус. – М., 1982.
18. Гейзенберг, В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг. – М., 1987.
19. Гурштейн, А.А. Генезис науки как социально-исторический феномен / А.А. Гурштейн // Вопросы истории естествознания и техники. – 1984. – № 2.
20. Жмудь, Л.Я. Пифагор и его школа / Л.Я. Жмудь. – Л., 1990.
21. Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. – М., 1990.
22. Ильин, И.А. Наши задачи / И.А. Ильин. – Волгоград, 1994.
23. Капра, Ф. Дао физики / Ф. Капра. – М., 1998.
24. Катасонов, В.Н. Метафизическая математика XVII в. / В.Н. Катасонов. – М., 1993.
25. Кессиди, Ф.Х. От мифа к логосу / Ф.Х. Кессиди. – М., 1972.
26. Кликс, Ф. Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта / Ф. Кликке. – М., 1983.
27. Клочков, И.С. Духовная культура Вавилонии: человек, судьба, время: очерки / И.С. Клочков. – М., 1988.
28. Кобзев, А.М. Учение о символах и числах в китайской классической философии / А.М. Кобзев. – М., 1993.
29. Койре, А. Очерки истории философской мысли / А. Койре. – М., 1985.

30. Кузнецов, Б.Г. Разум и бытие. Этюды о классическом рационализме и неклассической науке / Б.Г. Кузнецов. – М., 1972.
31. Куликова, О.Б. Принципы научного познания: тенденции исторической трансформации / О.Б. Куликова // Вестник ИГЭУ. – 2002. – № 2.
32. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 1977.
33. Лекторский, В.А. Научное и вненаучное мышление: скользкая граница / В.А. Лекторский // Лекторский, В.А. Разум и экзистенция / В.А. Лекторский. – М., 1989.
34. Лосев, А.Ф. Миф. Число. Сущность / А.Ф. Лосев. – М., 1994.
35. Малиновский, Б. Научная теория культуры / Б. Малиновский // Вопросы философии. – 1983. – № 2.
36. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. – М., 1987.
37. Моисеев, Н.Н. Современный рационализм / Н.Н. Моисеев. – М., 1995.
38. Моисеев, Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума / Н.Н. Моисеев. – М., 2000.
39. Надточаев, А.С. Философия и наука в эпоху античности / А.С. Надточаев. – М., 1990.
40. Наука и квазинаучные формы познания. – М., 2000.
41. Нейгебауэр, О. Точные науки в древности / О. Нейгебауэр. – М., 1968.
42. Николов, Н. Звездочеты древности / Н. Николов, В. Харлампиев. – М., 1991.
43. Ньютон, И. Математические начала натуральной философии / И. Ньютон. – М., 1988.
44. Олдак, П.Г. Теогносеология миропостижения в рамках единения науки и веры / П.Г. Олдак. – Новосибирск, 1994.
45. Павленко, А.Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота / А.Н. Павленко. – М., 1997.
46. Пахомов, Б.Я. Становление современной физической картины мира / Б.Я. Пахомов. – М., 1985.
47. Печенкин, А.А. Обоснование научной теории: Классика и современность / А.А. Печенкин. – М., 1991.

48. **Поппер, К.** Логика и рост научного знания: избранные работы / К. Поппер. – М., 1983.
49. **Пуанкаре, А.** О науке / А. Пуанкаре. – М., 1983.
50. **Рассел, Б.** История западной философии. В 3 кн. / Б. Рассел. – Новосибирск, 2003.
51. **Рожанский, И.Д.** Античная наука / И.Д. Рожанский. – М., 1980.
52. **Рожанский, И.Д.** Развитие естествознания в эпоху античности / И.Д. Рожанский. – М., 1979.
53. **Синергетическая парадигма.** Многообразие поисков и подходов. – М., 2000.
54. **Степин, В.С.** Саморазвивающиеся системы и постклассическая рациональность / В.С. Степин // Вопросы философии. – 2003. – № 8.
55. **Уайтхед, А.Н.** Избранные работы по философии / А.Н. Уайтхед. – М., 1990.
56. **Фролов, Б.А.** Числа в графике палеолита / Б.А. Фролов. – Новосибирск, 1974.
57. **Фролов, И.Т.** Современная наука и гуманизм / И.Т. Фролов. – М., 1974.
58. **Хокинс, Дж.** Кроме Стоунхенджа / Дж. Хокинс. – М., 1977.
59. **Чайлд, Г.** Древнейший Восток в свете новых раскопок / Г. Чайлд. – М., 1956.
60. **Чанышев, А.Н.** Курс лекций по древней философии / А.Н. Чанышев. – М., 1982.
61. **Эзер, Э.** Динамика теорий и фазовые переходы / Э. Эзер // Вопросы философии. – 1996. – № 10.
62. **Эйнштейн, А.** Эволюция физики / А. Эйнштейн, А. Инфельд. – М., 2001.
63. **Юшкевич, А.П.** Математика и ее истории / А.П. Юшкевич. – М., 1996.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ**

### **Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки**

Понятие науки. Функции науки. Стороны бытия науки: наука как познавательная деятельность, как система знания, как социальный институт, как особая сфера культуры, как система коммуникаций. Философия и наука: основные аспекты взаимосвязей. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Первый и второй позитивизм: О. Конт, Э. Мах.

Неопозитивизм и аналитическое направление в философии науки: модели логико-семантического анализа научных суждений. Идеи «логического атомизма» Б. Рассела и Л. Витгенштейна. Верификационизм и конвенционализм. Проблема создания идеального языка науки и становление норм научных дискуссий.

Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Фальсификационизм и критический рационализм К. Поппера. Модели истории науки Т. Куна и И. Лакатоса: парадигмы и научно-исследовательские программы. Антикумулятивизм новых эпистемологических концепций. Анархизм и плюрализм в философии науки П. Фейерабенда. Личностные факторы развития научного познания в концепции М. Полани.

Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

### **Тема 2. Наука и её роль в развитии культуры и цивилизации**

Наука как самостоятельный вид духовной деятельности. Возникновение науки и основные периоды ее развития. Особен-

ности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.

Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Наука в системе мировоззренческой ориентации. Основные вопросы философского осмысления науки в социокультурном аспекте.

### **Тема 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности**

Прерывность и непрерывность развития научного познания. Научная революция как перестройка фундаментальных принципов познания: теоретический, методологический и объектный аспекты. Системная зависимость изменений в науке. Общенаучные и частнонаучные революции, их соотношение. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Историческая смена типов научной рациональности. Классическая наука и ее парадигмальные характеристики. Ньютоновская физика и основные принципы научного познания: единство земного и небесного миров, пространственно-временная симметрия (обратимость), механистический детерминизм, редукционизм и др. Установки на фундаментализм и социокультурную автономность науки. Переход к дисциплинарно организованной науке и дифференциация идеалов, норм и методов познания в XIX в.

Неклассическая научная рациональность. Революционный смысл естественнонаучных открытий на рубеже XIX – XX вв. Утверждение представлений о многоуровневом строении мира и новые установки научного познания: эволюционизм, релятивизм, неопределенность, дополнительность, вероятностный детерминизм и др.

Постнеклассическая научная рациональность. Открытые самоорганизующиеся системы как новые объекты познания в XX в. Синергетика. Парадигмальное значение понятий: порядок и хаос, диссипация, флуктуации, кооперативные процессы, бифуркации. Системы с участием человека (человекоразмерные) и проблема пределов вмешательства в существование и развитие объектов познания.

#### **Тема 4. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса**

Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся «синергетических» систем и новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания.

Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые функции науки в культуре. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

#### **Тема 5. Структура научного знания и его основные элементы**

Природа научного знания. Идеалы и критерии научности. Научное знание как сложная развивающаяся система.

Дисциплинарная структура научного познания: тенденции становления и развития. Специфика естествознания, гуманитарных, общественных (социальных), технических, математических комплексов науки. Место философии в системе научных дисциплин

лин. Особенности взаимовлияния наук. Проблемы человека в дисциплинарной структуре науки.

Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Дедуктивные основания теоретического знания: аксиомы, категории, понятия. Закон как системообразующая форма теоретического научного знания. Теории как объяснительно-методологические модели. Гипотезы и теории: проблема динамики теоретического познания. Концепции и их эвристическая роль. Научная картина мира. Парадигма как теоретический инвариант научной картины мира. Исторические формы научной картины мира.

Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.

Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (картина мира как онтология, как форма систематизации знания, как исследовательская программа).

Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.

Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

Уровневая организация научного познания и знания в социальном аспекте: фундаментальная и прикладная наука, их специфика и функции. Признаки фундаментальности. Прикладное познание как источник научных проблем.

## **Тема 6. Методология научного познания**

Понятие метода и методологии. Проблема типологии методов познания. Общенаучные и частнонаучные методы.

Специфика методов эмпирического научного познания. Методы выделения и исследования объектов: наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение. Возможности и пределы применения. Методы обработки и организации эмпирического знания: аналогия, классификация, систематизация и их значение в различных комплексах (областях) научного познания.

Основные методы теоретического научного познания. Методы построения и исследования теоретического объекта: абстрагирование, идеализация, формализация, мысленный эксперимент. Методы построения и обоснования теоретического знания: аксиоматизация, концептуализация, универсализация, гипотетико-дедуктивный метод.

Общенаучные (общелогические) методы познания: анализ и синтез, индукция и дедукция, исторический и логический методы, восхождение от абстрактного к конкретному, моделирование. Системный метод и усиление его роли в научном познании XX в. Синергетика и ее влияние на методологию научного познания во второй половине XX в.

## **Тема 7. Наука как социальный институт. Нормы и ценности научного сообщества**

Различные подходы к определению социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Научные сообщества и их исторические типы (республика ученых XVII в.; научные сообщества эпохи дисциплинарно организованной науки; формирование междисциплинарных сообществ науки XX столетия). Научные школы. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний (от рукописных изданий до современного компьютера). Компьютеризация науки и ее социальные последствия. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема секретности и закрытости научных исследований. Проблема государственного регулирования науки.

Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки.

Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Аттфильд).

### **РАЗДЕЛ 3. СОВРЕМЕННЫЕ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТРАСЛЕЙ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ**

#### **Философские проблемы математики**

Специфика математического знания. Математика и действительность. Историческая эволюция взглядов на предмет математики. Математические дисциплины, основания их классификации. Объекты математики и проблема их существования. Проблема обоснования – важнейшая философско-методологическая проблема математики. Три кризиса в основаниях математики. Логицизм, конструктивизм, формализм, интуиционизм. Конечное и бесконечное, рациональное и иррациональное в математике. Проблема инвариантов в математике. Гармония и симметрия. Золотая пропорция и ряд Фибоначчи. Математика как язык науки. Математика и компьютерное моделирование. Математика в контексте культуры.

#### **Философские проблемы естественных наук**

*Философские проблемы физики и космологии.* Системность бытия: философские основания физики и космологии. Проблема физической реальности. Проблема природы физиче-

ских констант. Проблема взаимосвязи законов симметрии и законов сохранения. Физика и общая теория систем. Физика и естественнонаучные картины мира. Физика и научные революции.

Философские проблемы квантовой теории. Проблема интерпретации квантовой механики: дискуссии Бора и Эйнштейна по проблемам теории познания в атомной физике. Проблема соотношения объекта и теории в квантовой физике. Парадокс «Эйнштейна – Подольского – Розена» и проблема полноты описания. Проблема времени и пространства в микромире. Концепция «бутстрапа» и философия всеединства.

Философские вопросы космологии. Релятивистская и нерелятивистская космология сегодня: достоинства и недостатки космологических моделей. Субстанциальная и реляционная концепции пространства и времени: Н.А. Козырев, А.И. Вейник и А. Эйнштейн. Неевклидовы геометрии: физическое соответствие и философское значение. Дискуссии о содержании и смысле понятий Космос и Универсум, Мир и Вселенная. Хаос и Космос. Теория неравновесной термодинамики и концепция самоорганизации. Основные принципы самоорганизации и космология. Проблема происхождения Вселенной: интерпретации Большого взрыва (материалистическая и креационистская). Проблема селекции вариантов эволюции Вселенной. Проблема совпадения «больших чисел». Космический эволюционизм: проблема направленности развития и антропный принцип. Проблема внеземных цивилизаций. Самоорганизующаяся Вселенная: проблема гомеостаза. Ноокосмизм.

*Философские проблемы химии и биологии.* Общие представления о концептуальных системах химии. Химическое знание и химическая форма движения. Органическая и неорганическая химия: проблема взаимосвязи. Системность неорганической и органической природы. Эволюционная химия и синергетика: концепция химической эволюции и биогенезис.

Организация и эволюция живой природы как объект изучения биологической науки. Основные направления теоретического мышления в биологии: системно-классификационное, эволюционное и физико-химическое. Проблема зарождения и сущности жизни. Жизнь как эмерджентное качество сложных

систем, биотический круговорот вещества, энергии и информации. Организм как сложная, иерархическая самовоспроизводящаяся система. Факторы эволюции живых систем: наследственность, изменчивость, естественный отбор. Организм и среда. Проблема планетарных катастроф в эволюции жизни. Проблема направленности эволюции жизни (аристогенез и цефализация). Современная интерпретация и критика теории естественного отбора Ч. Дарвина. Онтогенез и филогенез. Макроуровень эволюции живых систем: организм, популяция – элементарная единица эволюции, биогеоценоз. Биосфера как системное целое: проблема организменности. Философские и этические проблемы генетики.

***Философские проблемы географии и геологии.*** Природа, население и хозяйство в их территориальных сочетаниях, строении, развитии, взаимодействии и целенаправленном регулировании – общий объект географии. Соотношение предметных областей физической географии и экономической географии. Положение географии на стыке естественнонаучного и социально-гуманитарного знания. Пространство и время как формы бытия геосистем. Концепции географического детерминизма и геополитики. География в современной научной картине мира.

Специфика геологии как науки о составе, строении и истории Земли и эволюции земной коры. Концепция целостности геологической формы движения. Место геологии в системе естественных наук и ее мировоззренческое значение. Основные направления теоретического мышления в геологии: физико-химическое, системно-структурное, эволюционное. Геология и физика, химия, биология: их соотношения и взаимосвязь. Проблема дрейфа континентов. Проблема катастроф в геологической истории Земли. Роль жизни в формировании поверхности Земли. Проблемы современной геологии в философском осмыслении.

***Философские проблемы экологии.*** Исторические, социокультурные и философские аспекты взаимодействия общества и природы. Становление экологического подхода. Определение Э. Геккелем предмета экологии. Уровни организации живого как основа классификации отдельных направлений биологиче-

ской экологии. Система экологических наук: экология биосферы, социальная экология, промышленная, аграрная, инженерная и т.п. Особенности эволюционной экологии. Специфика искусственной среды. Законы экологии. Второе начало термодинамики и экология. Экология и НТП: эволюция взаимодействия биосферы и техносферы. «Римский клуб» и осознание кризисности взаимодействия природы и общества. Экология и медицина, экология и демография. Проблемы экологической нравственности и экологической культуры. Экологический императив и перспективы выживания человечества. Концепция козволюции общества и природы.

### **Философские проблемы техники и информатики**

*Техника как объект философского осмысления: основные проблемы.* Понятие техники и его происхождение. Технические устройства, техническая деятельность, технические умения и технические знания: проблема соотношения. Функции техники: прагматическая, когнитивная, культуuroобразующая, социально-интегрирующая. Техника и прогресс общества.

Основные проблемы философии техники. Истоки философии техники. Разновидности философии техники: инженерная, трансценденталистская, антропологическая, культуuroцентристская, социоцентристская и др.

Проблема социокультурной оценки техники. Техницизм (Г. Маклуэн, Д. Белл) и антитехницизм (О. Шпенглер, Ю. Хабермас, Д. Медоуз и др.). Феномен технофобии. Технократические концепции в социальной философии (Т. Веблен и др.). Теории индустриального и постиндустриального общества (Д. Белл, О. Тоффлер и др.).

*Техническое познание и знание: особенности и историческое развитие.* Феномен технического знания и его многогранность. Исторические этапы развития технического знания. Орудийная техника древности и включенность в нее знания и умения. Донаучный этап. Знание как опыт и традиция. Эпоха Возрождения и тенденции абстрагирования знаний от технических артефактов. Первые своды технических знаний. Начало

широкого использования инженерной деятельности: рост востребованности знаний о технике.

Промышленная революция, развитие изобретательства и повышение значимости технического знания. Влияние естествознания на теоретизацию технического знания. Возникновение технической теории и технических наук. Технические науки в системе научных дисциплин XX в.

Современное техническое знание и его уровни. Профессионально-техническое, инженерно-техническое и научно-техническое знание: особенности и соотношение.

*Техническая теория: специфика и структура.* Естественнонаучные истоки технических наук. Естественнонаучная и техническая теории. Особенности объектов технической теории. Эмпирический уровень технического исследования и техническая теория: конструктивно-технические и технологические знания, эвристические методы. Функциональные, поточные и структурные теоретические схемы. Теоретические схемы и инженерные задачи.

Основные стадии построения технической теории. Эволюционная и революционная формы развития технической теории. *Наука и техника: история взаимосвязи.* Технизация науки и сциентизация техники как основные тенденции усиления связи науки и техники. Исторические этапы развития техники: орудийный, ремесленный, машинный (промышленный), автоматический, информационно-технологический. Усиление роли техники в развитии познавательных возможностей человека. Техносфера как особый объект познания. Технические науки как науки о возможных мирах.

Научное познание как поиск способов «власти» над природой: инженерные установки в науке. Научное познание как конструирование теорий. Зависимость исследовательской деятельности от технических средств. Создание специальных отраслей по производству средств познания.

Развертывание научно-технического прогресса. От приоритета науки к приоритету техники и технологии. Возможности регулирования научно-технического прогресса в контексте актуальных проблем человеческого бытия.

**Понятие информации в философском контексте.** Информация как бытие, отраженное в ином, как результат взаимодействия. Информатика как наука, изучающая общие свойства и процессы отражения материи, порядок в материи, ее структурированность и отражение в сознании человека, общества. Проблема искусственного интеллекта: перспективы и опасности. Связь информатики с направлениями переднего края науки: нанотехнологиями, молекулярной биологией, космонавтикой, психологией, медициной. Влияние информационных процессов на развитие общества. Понятие «глобальной деревни». Проблемы стандартизации и унификации социальной жизни. Проблема образования, культурной идентичности, свободы и ответственности человека в информационном обществе. Влияние компьютеризации на здоровье человека. Перспективы развития человека и человечества в информационном обществе.

### **Философские проблемы социально-гуманитарных наук**

**Специфика гуманитарного познания.** Общество и человек как объекты гуманитарного познания. Сложность и специфика социальных форм движения. Полифакторный характер детерминации в социальной сфере. Проблема закономерностей общественного развития и развития человека.

Проблема субъекта гуманитарного познания. Факторы, определяющие субъективизм исследователя: особенности эпохи, социального положения, характера, индивидуальности. Зависимость социального познания от господствующей научной картины мира (механистическое, биологизаторское, релятивистское понимание общества в философии и науке нового и новейшего времени). Гуманитарное знание сегодня: влияние синергетики, социобиологии, этологии на понимание общества и человека. Концепция универсального эволюционизма и гуманитарные науки.

Специфика научного творчества в гуманитарной сфере. Роль личности и индивидуальность исследователя в изучении человека и общества.

*Проблема метода в гуманитарном познании.* Парадоксы и противоречия традиционной теории познания. Необходимость преодоления парадигмы «теория познания как теория отражения»; несводимость познавательной деятельности к отражательным процедурам. Неосознанные и бессознательные компоненты познавательной деятельности. Личностное неявное знание субъекта.

Проблема специфики социально-гуманитарного познания: основные подходы и пути решения. Позитивизм О. Конта, исторический материализм об изучении общества средствами конкретных наук и философии. Философы XX в. о методологии гуманитарного познания. Баденская школа (В. Виндельбанд, Г. Риккерт) о противоположности методов естествознания и социального познания. Герменевтика как методология постижения реальности в гуманитарной сфере.

Герменевтика как общая теория понимания (Ф. Шлейермахер). Отличие «понимания» от рационального постижения «истины». Понимание и интерпретация. В. Дильтей – создатель герменевтики как «органа наук о духе». Феноменология и герменевтика: Э. Гуссерль и В. Дильтей. Герменевтическая интерпретация М. Хайдеггера, онтологичность языка и понимания. Универсальная герменевтика Г. Гадамера, выработка общеметодологических принципов гуманитарного знания: раскрытие условий истины, концепция традиции, диалогичность, вербальные и невербальные формы понимания. Принципы гуманитарного познания в современной эпистемологии. Понятия деконструкции у Ж. Деррида и археологии знания у М. Фуко.

Влияние социокультурных факторов на содержание знания, способы и результаты познавательной деятельности; превращение внешних ценностных факторов во внутренние когнитивные и логико-методологические детерминанты. Ценностные ориентации субъекта в познании. Истина и заблуждение; роль субъекта в познании и обосновании истины. Необходимость переосмысления рационального и иррационального, их соотношения и типов. Проблемы дологического, допонятийного знания, предзнания и понимания. Познание и язык. Смыслополагание и интерпретация. Необходимость диалога, синтеза, совместного поиска в решении экзистенциально-антропологических проблем познания.

**Знак, смысл, значение в гуманитарном познании.** Понятия знака, означаемого и означающего в семиотике и семантике. Знак-символ. Образ и знак. Онтологические и гносеологические аспекты в истолковании этих категорий. Концепция человека Э. Кассирера: человек как существо, производящее символы. Слова и артефакты культуры – специфические системы знаков. Специфика основных структурных элементов культуры – языка, мифа, религии, искусства, науки как знаковых систем.

Полисемантический характер художественного образа. М.М. Бахтин – филолог, философ, историк культуры. Основные темы исследования. Органическое сочетание западного и русского начал. Главные новые философские идеи – эстетические, этические, онтологические, близкие к экзистенциализму и герменевтике. Ранняя «философия поступка»: осознание границ «теоретизма» как рассудочного познания; преодоление субъектно-объектного языка традиционной гносеологии; размышление об истине на основе доверия к целостному субъекту как человеку, ответственно «поступающему мыслью». «Поступок» как понятие-образ, преодолевающее «дуализм познания и жизни». «Участное мышление» – эмоционально-волевое понимание бытия как события в конкретной единственности на основе «не-алиби» в бытии. Текст как первичная данность, непосредственная действительность мысли и переживания. «Подразумеваемый» текст. Событие жизни текста на рубеже двух сознаний. Диалог как универсальное общение, базисный принцип культуры и человеческого существования. «Быть – значит общаться диалогически». Герменевтические идеи наброска «К методологии гуманитарных наук»: проблема понимания, значение и смысл, интерпретация смыслов. Диалогическое познание субъекта, диалогическая активность познающего.

### ***Философия истории: основные подходы и проблемы.***

Историческая наука в системе культуры и научного знания. Предмет истории как науки. История как хранилище социального опыта. Необходимость знаний по истории для представителей гуманитарных профессий. Аксиологическая нагруженность исторического знания. Опасность идеологических искажений и фальсификаций при изучении истории. История как вид идеологии.

Проблема предмета и объекта исторического анализа. Философия истории как методология конкретной науки истории. Исторический материализм с его преимущественным вниманием к экономическим и политическим аспектам жизни общества. Поиск универсальных закономерностей общественного развития. Интерес к культурному своеобразию конкретной страны или эпохи в исторической науке начала XX в. Ж. Лефевр. Понятие ментальности. Необходимость пересмотра приоритетов в изучении истории – переноса центра внимания на созидательную, значимую для культуры деятельность людей. Проблема субъекта истории в различных философских и исторических школах: провиденциализм, субъективизм, диалектический материализм.

Основные методы и формы исторического исследования. Археология – средство постижения материальной культуры прошлых эпох. Проблема интерпретации памятника истории и исторического факта.

**Философия экономики.** Предмет экономической науки. Причины ее возникновения и основные этапы развития. Ее рождение как отражение изменений общественной жизни, развития буржуазных отношений. Человек и общество как предметы экономической науки: специфика в ряду прочих наук об обществе и человеке.

Философия трудовой деятельности: основные идеи и концепции в древневосточной, античной, средневековой философской мысли. Труд и хозяйственная деятельность в этике протестантизма. Теоретические воззрения А. Смита. Марксизм о сущности трудовой деятельности, материального производства и экономической сферы общественной жизни («Капитал» К. Маркса). Понятие способа производства, общественно-экономической формации. Структура способа производства. Базис и надстройка.

«Протестантская этика и дух капитализма» М. Вебера. Соотношение духовных и материальных факторов в экономической жизни. Труд как теургия. «Философия хозяйства» С.Н.Булгакова.

Методы научного познания экономических процессов. Понятие экономического закона. Проблема прогнозирования в

экономической сфере. Экономика глазами синергетики. Понятия порядка и хаоса применительно к хозяйственной жизни.

**Философские проблемы психологии.** Философия и психология: концептуальное единство и различия; взаимовлияние и взаимное дополнение. Происхождение психологии. Концепция бессознательного З. Фрейда. Человек как предмет философии и психологии: общее и особенное; «душа» и «психика». Философия и психология о сознании, мышлении, эмоциях, личности, игре и т.д.: сходство предметов – различие подходов. Генезис человека и общества с позиций психологической науки. Историческое становление психологии как науки. Трудности и препятствия в этой области научного познания (объективные трудности, обусловленные предметом исследования, и субъективные, связанные с историческими обстоятельствами трудности). Российская и советская психологическая школа (В.М. Бехтерев, А.А. Ухтомский, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев).

Специфика психологического знания. Основные методы и формы психологического знания, пути постижения общего, особенного и единичного в человеке средствами психологической науки. Философия как методологическое и теоретическое основание психологии. Различные направления в психологии (психоанализ, экзистенциальная психология, гештальтпсихология, когнитивная психология и др.). Соотношение теоретической и эмпирической психологии.

**Философские аспекты социологии.** Предмет социологии. Ее специфика в системе гуманитарного знания. Причины появления социологии как самостоятельной научной дисциплины: исторический контекст. Основные идеи основателя социологии Конта. Судьбы социологии в XIX – XX вв. Зависимость социологических изысканий от общефилософских установок. Выделение различных областей исследования (социология малых групп, труда, семьи, образования и т.п.). Математические методы исследования. Возрастание роли прикладных социологических исследований.

Проблема методов социологического исследования. Позитивистский объективизм Э. Дюркгейма и «понимающая социология» М. Вебера. Исследование общества методами структур-

но-функционального анализа (Т. Парсонс, Р. Мертон) – истолкование общества как целостной системы. Общество как поле взаимодействия между индивидами и группами (интеракционизм Д. Хоманса, Э. Гофмана).

Социология и политика. Опасность фальсификаций, ангажированности, субъективизма в этой научной области. Перспективы социологии в постиндустриальном обществе.

## **СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

### **Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки**

1. Предмет философии науки.
2. Эволюция подходов к анализу науки: логико-эпистемологический подход; позитивистская традиция в философии науки; постпозитивизм и философия; социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
3. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

### **Тема 2. Наука и её роль в развитии культуры и цивилизации**

1. Наука как самостоятельный вид духовной деятельности. Возникновение науки и основные периоды ее развития.
2. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.
3. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание.
4. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
5. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

### **Тема 3. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности**

1. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
2. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
3. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке.
4. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры.
5. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

### **Тема 4. Особенности современного этапа развития науки. Перспективы научно-технического прогресса**

1. Постнеклассическая наука. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
2. Новые стратегии научного поиска. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных представлений об исторически развивающихся системах.
3. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
4. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
5. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

## **Тема 5. Структура научного знания и его основные элементы**

1. Научное знание как сложная развивающаяся система. Дисциплинарная структура научного познания: тенденции становления и развития.
2. Специфика естествознания, гуманитарных, общественных (социальных), технических, математических комплексов науки. Место философии в системе научных дисциплин.
3. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
4. Структура эмпирического знания.
5. Структура теоретического знания.
6. Уровневая организация научного познания и знания в социальном аспекте: фундаментальная и прикладная наука, их специфика и функции.

## **Тема 6. Методология научного познания**

1. Понятие метода и методологии. Проблема типологии методов познания. Общенаучные и частнонаучные методы.
2. Специфика методов эмпирического научного познания.
3. Основные методы теоретического научного познания.
4. Общенаучные (общелогические) методы познания.

## **Тема 7. Наука как социальный институт. Нормы и ценности научного сообщества**

1. Наука как социальный институт. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Научные сообщества и их исторические типы.
3. Научные школы.
4. Подготовка научных кадров. Историческое развитие способов трансляции научных знаний.
5. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.

6. Этно науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.

## **СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ** (вариативная часть)

### **Философские проблемы математики**

1. Специфика математического знания. Математика и действительность. Историческая эволюция взглядов на предмет математики.
2. Математические дисциплины, основания их классификации.
3. Проблема обоснования – важнейшая философско-методологическая проблема математики.
4. Математика как язык науки. Математика в контексте культуры.

### **Философские проблемы естественных наук**

1. Философские проблемы физики и космологии.
2. Философские проблемы химии и биологии.
3. Философские проблемы географии и геологии.
4. Философские проблемы экологии.

### **Философские проблемы техники и информатики**

1. Техника как объект философского осмысления: основные проблемы.
2. Техническое познание и знание: особенности и историческое развитие.
3. Техническая теория: специфика и структура.
4. Наука и техника: история взаимосвязи.
5. Понятие информации в философском контексте. Информатика как наука.

## **Философские проблемы социально-гуманитарных наук**

1. Общество и человек как объекты социально-гуманитарного познания.
2. Проблема субъекта социально-гуманитарного познания.
3. Проблема метода в социально-гуманитарном познании.
4. Ценностные предпосылки социально-гуманитарного познания.
5. Философия истории: основные подходы и проблемы.
6. Философия экономики.
7. Философские проблемы психологии.
8. Философские аспекты социологии.

## **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Аристотель о классификации наук и месте в ней философии.
2. Методология науки Ф. Бэкона. «Новый органон».
3. Рационалистическое учение Р. Декарта о методе.
4. Философия и «положительная наука» в позитивизме О. Конта.
5. Марксизм и наука.
6. Проблемы методологии научного знания в неокантианстве.
7. В. Дильтей о философско-методологических основах социального познания.
8. Методология культуры О. Шпенглера.
9. «Жизненный мир» как основа научного познания (Э.Гуссерль).
10. Соотношение истины и метода в трактовке Г. Гадамера.
11. Герменевтика и гуманитарное познание.
12. Христианство и наука.
13. М. Вебер и методология науки.
14. Философская антропология и наука.
15. Наука и психоаналитическая философия.
16. Структурные методы в гуманитарных науках и философский структурализм.
17. А.И. Герцен о соотношении философии и науки («Дилетантизм в науке»).

18. Позитивизм в науке и философии (В.А. Лесевич, Н.К. Михайловский, Н.И. Кареев, М.М. Ковалевский).
19. Идея всеединства в философии и науке.
20. Проблемы методологии гуманитарного познания в русской философии (М.М. Бахтин, Д.С. Лихачев, С.С. Аверинцев).
21. Методология социального познания в философии С.Л. Франка.
22. Научное, вненаучное и ненаучное знания: историческая динамика соотношения и роль в жизни социума.
23. Роль мировоззрения и философии в естественнонаучном познании.
24. Проблема этнокультурных особенностей в научном познании.
25. Проблема синтеза естественнонаучной и гуманитарных культур в современной науке.
26. Генезис человеческого познания: специфика протонауки.
27. Проблема научного прогресса.
28. Наука античности как особый тип научного познания.
29. Наука древности и Средневековья: специфика, достижения и проблемы.
30. Наука Нового и Новейшего времени: специфика, достижения и проблемы.
31. Проблема достижимости коэволюции человека и природы.
32. Техносфера или ноосфера: перспективы развития человечества.
33. В.И. Вернадский как историк и философ науки: критический анализ.
34. Приборы в научном исследовании: проблема верификации результатов.
35. Эtos ученого: историческая эволюция и ее перспективы.
36. Процессы самоорганизации науки в философском осмыслении.
37. Идея Ф. Бэкона о научной магии и современная наука: характер соотношения.
38. Наука в условиях информационного общества.
39. Процесс глобализации и НТП.
40. Специфика гуманитарного познания (М. Бахтин, П. Сорокин, М. Вебер).
41. Л. Гумилев о специфике гуманитарного познания.

42. Антропологические и социальные аспекты научных открытий рубежа XX–XXI вв. (общая характеристика).

43. Антропологические и социальные аспекты новейших открытий в области энергетики (проблема альтернативных источников энергии).

44. Антропологические и социальные аспекты научных открытий рубежа XX–XXI вв. (физика и астрофизика).

45. К. Маркс и К. Поппер о методах познания социальной реальности.

46. Идеи технократии в социальной науке XX века.

47. Кибернетика и современная научная картина мира.

48. Влияние компьютеризации на мировоззрение индивида и на массовое сознание.

49. Тема моральной ответственности ученого в художественной литературе XX в.

50. Соотношение научного и паранаучного знания в культуре XX – XXI вв.

51. Социальное познание и судьба ученого-гуманитария в современном мире (А. Лосев, Д. Лихачев, Н. Кондратьев, Л. Гумилев, П. Сорокин).

52. Экологическая этика как новая научная дисциплина: специфика и причины возникновения.

53. Идея ноосферы и ее преломление в гуманитарном знании.

54. Общество потребления. Его специфика и осмысление в философии, социологии, экономических науках.

55. Антропологические последствия компьютеризации и автоматизации производства.

56. Кумулятивизм и его критика в концепциях постпозитивизма.

57. Бесконечность как философская и математическая проблема.

58. Объекты математического и естественнонаучного познания: проблема соотношения.

59. Проблема классификации наук в истории философской и науковедческой мысли: от Аристотеля до современности.

60. Современная технонаука и перспективы фундаментального научного познания мира.

61. Проблема субъекта познания в европейской философии XVIII – XX вв.

62. Совместимость, дополнительность и соответствие как способы связей научных теорий.
63. Образ техники в российской культуре XVIII – XIX вв.
64. Образ науки в русской философии XIX в.
65. Теория информации: истоки, становление и современное состояние.
66. Релятивизм как эпистемологическая позиция и его влияние на развитие науки.
67. Проблема своевременности и востребованности научных знаний (О судьбе отвергнутых, забытых и опередивших свое время научных идей).
68. Техническая и естественнонаучная теория: проблема соотношения.
69. Объяснение и понимание в научном познании.
70. Нерешенные проблемы современной физики.
71. Наука в футурологических моделях.
72. Альтернативные пути развития научного познания как проблема истории и философии науки.
73. Технические средства познания: история развития и значение для прогресса науки.
74. Внеациональное и иррациональное в современном научном познании.
75. Дилемма свободы и ответственности ученого в специфике естественнонаучной и технической сфер исследований.

#### Список основной литературы

1. **Авдулов, А.Н.** Власть, наука, общество / А.Н. Авдулов, А.М. Кулькин. – М., 1994.
2. **Автономова, Н.С.** Рассудок. Разум. Рациональность / Н.С. Автономова. – М., 1988.
3. **Алексеева, И.Ю.** Человеческое знание и его компьютерный образ / И.Ю. Алексеева. – М., 1993.
4. **Аналитическая философия: становление и развитие (антология).** – М., 1998.
5. **Анисимов, К.Л.** Человек и техника. Современные проблемы / К.Л. Анисимов. – М., 1995.

6. **Брагин, А.В.** Концепции современного образования: курс лекций / А.В. Брагин ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2010.

7. В поисках теории развития науки (Очерки западно-европейских и американских концепций XX века). – М., 1982.

8. **Вежбицкая, А.** Язык. Культура. Познание / А. Вежбицкая. – М., 1996.

9. Герметизм, магия, натурфилософия в европейской культуре XIII – XIX вв. – М., 1999.

10. **Горохов, В.Г.** Знать, чтобы делать. История инженерной профессии и ее роль в современной культуре / В.Г. Горохов. – М., 1987.

11. **Дисциплинарность и взаимодействие наук.** – М., 1988.

12. **Заблуждающийся разум?** Многообразие вненаучного знания. – М., 1990.

13. **Иванов, Б.И.** Становление и развитие технических наук / Б.И. Иванов, В.В. Чешев. – Л., 1977.

14. **Идеалы и нормы научного исследования.** – Минск, 1981.

15. **Исторические типы рациональности.** Т.: 1, 2. – М., 1995 – 1996.

16. **Кастельс, Э.** Информационная эпоха. Экономика, общество и культура / Э. Кастельс. – М., 2001.

17. **Кирсанов, В.С.** Научная революция XVII века / В.С. Кирсанов. – М., 1987.

18. **Князева, Е.Н.** Основания синергетики / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М., 2002.

19. **Козлов, Б.И.** Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования / Б.И. Козлов. – Л., 1988.

20. **Концепции науки в буржуазной философии и социологии.** – М., 1973.

21. **Копелевич, Ю.Х.** Возникновение научных академий: Сер. XVII – сер. XVIII вв. / Ю.Х. Копелевич. – Л., 1974.

22. **Косарева, Л.М.** Социокультурный генезис науки нового времени. Философский аспект проблемы / Л.М. Косарева. – М., 1989.

23. Куликова, О.Б. Наука как объект философского анализа: общая характеристика: учеб.-метод. пособие / О.Б. Куликова ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2007.

24. Куликова, О.Б. Философия познания: анализ основных проблем. Общая характеристика методов научного познания: учеб.-метод. пособие / О.Б. Куликова ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2008.

25. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 2003.

26. Лакатос, И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ / И. Лакатос. – М., 1995.

27. Лейбин, В.М. Наука как социальный институт / В.М. Лейбин. – М., 1986.

28. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. – М., 2000.

29. Малкей, М. Наука и социология знания / М. Малкей. – М., 1983.

30. Мамчур, Е.А. Отечественная философия науки: предварительные итоги / Е.А. Мамчур, Н.Ф. Овчинников, А.П. Огурцов. – М., 1997.

31. Миронов, В.В. Образы науки в современной культуре и философии / В.В. Миронов. – М., 1997.

32. Микешина, Л.А. Методология научного познания в контексте культуры / Л.А. Микешина. – М., 1992.

33. Микешина, Л.А. Философия познания. Полемические главы / Л.А. Микешина. – М., 2002.

34. Микешина, Л.А. Философия науки: учеб. пособие / Л.А. Микешина. – М., 2005.

35. Микешина, Л.А. Ценностные предпосылки в структуре научного познания / Л.А. Микешина. – М., 1990.

36. Наука и квазинаучные формы познания. – М., 2000.

37. Наука и нравственность. – М., 1971.

38. Никифоров, А.Л. Философия науки: история и методология: учеб. пособие / А.Л. Никифоров. – М., 1998.

39. Новая технократическая волна на Западе: сб. переводов. – М., 1986.

40. Огурцов, А.П. Дисциплинарная структура науки / А.П. Огурцов. – М., 1988.
41. Огурцов, А.П. Философия науки эпохи Просвещения / А.П. Огурцов – М., 1993.
42. Позитивизм и наука: критический очерк. – М., 1975.
43. Полани, М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / М. Полани. – М., 1985.
44. Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. – М., 1983.
45. Порус, В.Н. Рациональность. Наука. Культура / В.Н. Порус. – М., 2002.
46. Проблема ценностного статуса науки на рубеже XXI века. – СПб., 1999.
47. Проблемы методологии постнеклассической науки. – М., 1992.
48. Пуанкаре, А. О науке / А. Пуанкаре. – М., 1983.
49. Ракитов, А.П. Информация, наука, технология в глобальных исторических изменениях / А.И. Ракитов. – М., 1998.
50. Рассел, Б. Человеческое познание. Его сфера и границы / Б. Рассел. – М., 2001.
51. Рациональность как предмет философского исследования. – М., 1995.
52. Рациональность на перепутье. Кн. 1, 2. – М., 1999.
53. Розин, В.М. Философия техники / В.М. Розин. – М., 2001.
54. Рузавин, Г.И. Научная теория. Логико-методологический анализ / Г.И. Рузавин. – М., 1978.
55. Современная западная социология науки. – М., 1983.
56. Современная философия науки. – М., 1996.
57. Сокулер, З.А. Проблема основания знания. Гносеологические концепции Л. Витгенштейна и К. Поппера / З.А. Сокулер. – М., 1988.
58. Степин, В.С. Философия науки и техники / В.С. Степин, В.Г. Горохов, М.А. Розов. – М., 1996.
59. Степин, В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция / В.С. Степин. – М., 2000.
60. Структура и развитие науки. – М., 1978.

61. Субботин, А.Л. Классификация / А.Л. Субботин. – М., 2001.
62. Субъект, познание, деятельность. – М., 2002.
63. Традиции и революции в истории науки. – М., 1991.
64. Тулмин, Ст. Человеческое понимание / Ст. Тулмин. – М., 1984.
65. Фейерабенд, П. Избранные труды по методологии науки / П. Фейерабенд. – М., 1986.
66. Фоллмер, Г. Эволюционная теория познания / Г. Фоллмер. – М., 1998.
67. Хакен, Г. Синергетика / Г.Хакен. – М., 1985.
68. Холтон, Дж. Тематический анализ науки / Дж. Холтон. – М., 1981.
69. Швырев, В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании / В.С. Швырев. – М., 1988.
70. Шенк, Х. Теория инженерного эксперимента / Х. Шенк. – М., 1972.
71. Школы в науке. – М., 1977.
72. Штоф, В.А. Проблемы методологии научного познания / В.А. Штоф. – М., 1978.
73. Эпистемология и постнеклассическая наука. – М., 1992.

#### Список дополнительной литературы

1. Аргуэльес, Х. Фактор мая: внетехнологический путь / Х. Аргуэльес. – М.;Киев, 2002.
2. Бернал, Дж. Наука в истории общества / Дж. Бернал. – М., 1966.
3. Бондаренко, Ю.Я. Человек. Судьба. Вселенная. Глазами древних мудрецов / Ю.Я. Бондаренко. – М., 1994.
4. Борн, М. Физика и жизнь моего поколения / М. Борн. – М., 1963.
5. Брагин, А.В. Мир как система и Человек / А.В. Брагин ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2001.
6. Бурбаки, Н. Очерки по истории математики / Н. Бурбаки. – М., 1963.

7. Вайман, А.А. Шумерско-вавилонская математика / А.А. Вайман. – М., 1961.
8. Вайскопф, В. Физика в двадцатом столетии / В. Вайскопф. – М., 1995.
9. Ван дер Варден, Б.Л. Пробуждающаяся наука. Математика Древнего Египта, Вавилона и Греции / Б.Л. Ван дер Варден. – М., 1959.
10. Волков, Г.Н. Истоки и горизонты прогресса / Г.Н. Волков. – М., 1976.
11. Вуд, Дж. Солнце, Луна и древние камни / Дж. Вуд. – М., 1981.
12. Гайденко, П.П. Эволюция понятия науки / П.П. Гайденко. – М., 1980.
13. Гайсинович, А.Е. Зарождение и развитие генетики / А.Е. Гайсинович. – М., 1988.
14. Гангнус, А. Рискованное приключение разума: очерки идеи развития / А. Гангнус. – М., 1982.
15. Гейзенберг, В. Шаги за горизонт / В. Гейзенберг. – М., 1987.
16. Гурштейн, А.А. Генезис науки как социально-исторический феномен / А.А. Гурштейн // Вопросы истории естествознания и техники. – 1984. – № 2.
17. Ерофеева, К.Л. Человек в информационном обществе: сущность и существование / К.Л. Ерофеева ; Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина. – Иваново, 2007.
18. Жмудь, Л.Я. Пифагор и его школа / Л.Я. Жмудь. – Л., 1990.
19. Заблуждающийся разум? Многообразие вненаучного знания. – М., 1990.
20. Ильин, И.А. Наши задачи / И.А. Ильин. – Волгоград, 1994.
21. Капра, Ф. Дао физики / Ф. Капра. – М., 1998.
22. Катасонов, В.Н. Метафизическая математика XVII в. / В.Н. Катасонов. – М., 1993.
23. Кессиди, Ф.Х. От мифа к логосу / Ф.Х. Кессиди. – М., 1972.

24. Кликс, Ф. Пробуждающееся мышление. У истоков человеческого интеллекта / Ф. Кликс. – М., 1983.
25. Клочков, И.С. Духовная культура Вавилонии: человек, судьба, время: очерки / И.С. Клочков. – М., 1988.
26. Кобзев, А.М. Учение о символах и числах в китайской классической философии / А.М. Кобзев. – М., 1993.
27. Койре, А. Очерки истории философской мысли / А. Койре. – М., 1985.
28. Кузнецов, Б.Г. Разум и бытие. Этюды о классическом рационализме и неклассической науке / Б.Г. Кузнецов. – М., 1972.
29. Куликова, О.Б. Принципы научного познания: тенденции исторической трансформации / О.Б. Куликова // Вестник ИГЭУ. – 2002. – № 2.
30. Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 1977.
31. Лекторский, В.А. Научное и вненаучное мышление: скользкая граница / В.А. Лекторский // Лекторский, В.А. Разум и экзистенция / В.А. Лекторский. – М., 1989.
32. Лосев, А.Ф. Миф. Число. Сущность / А.Ф. Лосев. – М., 1994.
33. Малиновский, Б. Научная теория культуры / Б. Малиновский // Вопросы философии. – 1983. – № 2.
34. Мамчур, Е.А. Проблемы социокультурной детерминации научного знания / Е.А. Мамчур. – М., 1987.
35. Моисеев, Н.Н. Современный рационализм / Н.Н. Моисеев. – М., 1995.
36. Моисеев, Н.Н. Судьба цивилизации. Путь Разума / Н.Н. Моисеев. – М., 2000.
37. Надточаев, А.С. Философия и наука в эпоху античности / А.С. Надточаев. – М., 1990.
38. Наука и квазинаучные формы познания. – М., 2000.
38. Нейгебауэр, О. Точные науки в древности / О. Нейгебауэр. – М., 1968.
39. Николов, Н. Звездочеты древности / Н. Николов, В. Харлампиев. – М., 1991.
40. Ньютон, И. Математические начала натуральной философии / И. Ньютон. – М., 1988.

41. Олдак, П.Г. Теогносеология миропостижения в рамках единения науки и веры / П.Г. Олдак. – Новосибирск, 1994.
42. Павленко, А.Н. Европейская космология: основания эпистемологического поворота / А.Н. Павленко. – М., 1997.
43. Пахомов, Б.Я. Становление современной физической картины мира / Б.Я. Пахомов. – М., 1985.
44. Печенкин, А.А. Обоснование научной теории: Классика и современность / А.А. Печенкин. – М., 1991.
45. Поппер, К. Логика и рост научного знания: избранные работы / К. Поппер – М., 1983.
46. Пуанкаре, А. О науке / А. Пуанкаре. – М., 1983.
47. Рассел, Б. История западной философии. В 3 кн. / Б. Рассел. – Новосибирск, 2003.
48. Рожанский, И.Д. Античная наука / И.Д. Рожанский. М., 1980.
49. Рожанский, И.Д. Развитие естествознания в эпоху античности / И.Д. Рожанский. – М., 1979.
50. Синергетическая парадигма. Многообразие поисков и подходов. – М., 2000.
51. Степин, В.С. Саморазвивающиеся системы и постклассическая рациональность / В.С. Степин // Вопросы философии. – 2003. – № 8.
52. Уайтхед, А.Н. Избранные работы по философии / А.Н. Уайтхед. – М., 1990.
53. Фролов, Б.А. Числа в графике палеолита / Б.А. Фролов. – Новосибирск, 1974.
54. Фролов, И.Т. Современная наука и гуманизм / И.Т. Фролов. – М., 1974.
55. Хокинс, Дж. Кроме Стоунхенджа / Дж. Хокинс. – М., 1977.
56. Чайлд, Г. Древнейший Восток в свете новых раскопок / Г. Чайлд. – М., 1956.
57. Чаньшев, А.Н. Курс лекций по древней философии / А.Н. Чаньшев. – М., 1982.
58. Эзер, Э. Динамика теорий и фазовые переходы / Э. Эзер // Вопросы философии. – 1996. – № 10.
59. Эйнштейн, А. Эволюция физики / А. Эйнштейн, А. Инфельд. – М., 2001.

## Содержание

О целях и задачах освоения дисциплины.....	3
Структура и содержание дисциплины.....	4
Раздел 1. История науки.....	5
Раздел 2. Общие проблемы философии науки.....	13
Раздел 3. Современные философские проблемы отраслей научного знания.....	18
Семинарские занятия.....	28
Семинарские занятия (вариативная часть).....	31
Темы рефератов.....	32
Список основной литературы.....	35
Список дополнительной литературы.....	39

**ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**  
Учебно-методические материалы  
для аспирантов

Составители:

Максимов Михаил Викторович, Брагин Андрей Витальевич,  
Ерофеева Ксения Леонидовна, Куликова Ольга Борисовна

Редактор Н.С. Работаева

Подписано в печать 24.12.2012. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Печать плоская. Усл. печ. л. 2,56. Тираж 50 экз. Заказ № 108.  
ФГБОУВПО «Ивановский государственный энергетический  
университет имени В.И. Ленина»

Отпечатано в УИУНЛ ИГЭУ  
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, 34.