

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
аграрный университет»

**Шустов А.Ф.**

***ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ***

Методические указания  
по самостоятельной работе аспирантов  
для всех направлений подготовки

Брянская область, 2018

УДК 101.1 (076)  
ББК 87  
Ш 97

Шустов, А. Ф. История и философия науки: методические указания по самостоятельной работе аспирантов для всех направлений подготовки / А. Ф. Шустов. - Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 90 с.

Методические указания предназначены аспирантам, изучающим историю и философию науки.

Рецензент: доктор сельскохозяйственных наук, профессор, проректор по научной работе Брянского государственного аграрного университета Ториков В.Е.

Методический материал одобрен на заседании кафедры философии, истории и педагогики (протокол № 8 от 21.02.2018 г.) и рекомендован к изданию учебно-методической комиссией института энергетике и природопользования (протокол № 5 от 22.02.2018 г.)

© Брянский ГАУ, 2018  
© Шустов А.Ф., 2018

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Методические рекомендации и требования к подготовке реферата для сдачи кандидатского экзамена по дисциплине «история и философия науки»...9	
Раздел 1. Основные этапы развития науки и философии науки.....	16
Раздел 2. Общие проблемы философии науки.....	33
Раздел 3. Философско-методологические проблемы биологии и экологии.....	52
Раздел 4. Философско-методологические проблемы технических наук и философия техники.....	70

## Введение

Включение курса «История и философия науки» в программы подготовки научно-педагогических кадров отвечает требованиям нынешнего этапа реформирования отечественной системы высшего профессионального образования, способствует усилению его специализации. Необходимостью следования требованиям, данным требованиям подготовки научно-педагогических кадров объясняется и замена традиционного учебного курса «Философия», курсом «История и философия науки». Тем самым из прежней программы общего философско-методологического образования аспирантов и соискателей сохраняется лишь ее узкоспециализированный раздел, связанный с внутренней потребностью развития научного поиска.

Представление об образовании, в основе которого лежит базовая потребность человека – быть включенным в социум и культуру, привело к осознанию его всеобщности. Это поставило ряд теоретических и практических проблем, одной из которых стала проблема междисциплинарного взаимодействия философии образования и философии науки. Наука, обучение и воспитание, ранее представленные как компоненты образования институционализировались и превратились в отдельные социальные практики, требующие собственной рефлексии. Эта рефлексия, получив философскую направленность, породила специальные философские дисциплины.

Появление любой новой дисциплины в учебных программах подготовки аспирантов имеет свою предысторию. Это могут быть различные факторы: от социально-политического контекста некоего номенклатурного наименования до вызревания, в недрах той или иной сферы знания, - стадии, когда какое-либо направление заявляет о себе как о принципиально новом. Можно обсуждать законо-

мерность появления такой дисциплины как История и философия науки, но поскольку она стала реальностью нашего времени, важно определить ее назначение и возможные перспективы в контексте философии образования как одного из основных факторов в формировании профессиональной культуры специалистов.

В преподавании данного курса аспирантам и соискателям БГАУ имеется как положительный, так и отрицательный опыт. Он использовался авторами при создании данного пособия. В официальной программе курса видится, наряду с достоинствами, ряд недостатков. Первый из них, во многом обуславливающий остальные, - односторонняя ориентация на постпозитивизм как философию науки и теоретическую основу рациональной реконструкции реальной истории науки. Предыстории философии науки и ее альтернативным направлениям, методологии и логике научного познания уделяется незаслуженно мало времени, а общие проблемы концептуальной истории науки вообще отсутствуют в программе курса как самостоятельный раздел.

Традиция понимания человека существом принципиально отличным от всех других форм биологической жизни отражается в принципах рационально-логического познания мира с помощью все более дифференцирующихся дисциплин; приоритетными при этом считаются те из них, что могут приносить экономическую «пользу», в более или менее обозримом будущем. Такой утилитаризм закономерно оборачивается кризисами – в культуре, экологии, самосознании «человека отчужденного» от значимых составляющих своей природы. По своей природе курс История и философия науки должны формировать тенденцию, как в науке, так и в практической жизни специалиста направленную на формирование мировоззрения синтезирующего естественнонаучное и социально-гуманитарное знание, с приоритетом духовных ценностей человека.

Подводя итоги, следует заметить, что История и философия науки – при всех спорных и бесспорных обстоятельствах своего возникновения как учебной дисциплины может стать позитивным фактором формирования современного ученого. Сочетая углубленное изучение основ истории науки и перспектив будущего, данная дисциплина может способствовать выработке умения стратегически мыслить. Это умение должно включать в себя не только профессиональную компетентность, но и способность к установлению эвристических параллелей между закономерным развитием самых разных сфер и отраслей знания, своевременное принятие адекватных решений – в особенности, применительно к самым актуальным проблемам современности.

### ***Цель курса:***

- сформировать (или дать) целостное представление о развитии науки как историко-культурного феномена;
- обобщить и структурно представить информацию о достижениях человеческой мысли в разные периоды истории;
- дать общее представление об основных методологических концепциях современной науки;
- показать взаимосвязь научного и технического развития с биологической, культурной и когнитивной эволюциями;
- дать представление о современной научной картине мира в режиме диалога с другими сферами культуры: религией, философией, этикой.
- показать взаимосвязь и взаимообусловленность проблем и задач, решаемых специалистами по различным дисциплинам с целями развития человека, общества, культуры, цивилизации.

- особое внимание уделить проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые.

### ***Задачи курса:***

- обучить профессиональной оценке событий истории науки ;
- обучить профессиональной социально-гуманитарной экспертизе концепций, моделей, проектов научных исследований и технических разработок;
- обучить работе с информационными источниками по курсу;
- обучить системному подходу в восприятии развития любой научной дисциплины, развивать навыки междисциплинарного мышления.

### ***Аспирант и соискатель должен знать:***

- определение науки и научной рациональности, отличия науки от других сфер культуры;
- системную периодизацию истории науки, основные направления развития важнейших отраслей и проблем, интеллектуальные революции в культуре;
- методологические концепции науки ;
- общие закономерности современной науки; трудности и парадоксы науки;
- принципы методологии системного подхода в науке, основные понятия синергетики;
- социально-культурные и экологические последствия развития науки и на ее основе технологий, принципы экологической философии;
- определения понятия информации и информационного общества;

- принципы творчества в науке и технике, формы научных дискуссий;

***Аспирант и соискатель должен уметь:***

- аналитически представлять важнейшие события в истории науки;
- грамотно обсуждать социально-гуманитарные проблемы науки как составной части культуры;
- дать квалифицированную оценку соотношения научно-рационального и альтернативного знания в различных культурно-исторических условиях;
- грамотно комментировать содержание основополагающих концепций науки;
- самостоятельно ставить проблемные вопросы по курсу, вести аналитическое исследование методологических и социально-гуманитарных проблем науки, аргументированно представлять и защищать свою точку зрения.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**И ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА ДЛЯ**  
**СДАЧИ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ»**

Написание реферата к кандидатскому экзамену является обязательным компонентом подготовки аспирантов и соискателей по дисциплине «История и философия науки» и выступает составной частью работы над диссертацией. Работа над рефератом имеет большое значение в формировании умений и навыков самостоятельного научного исследования: анализа и систематизации исследовательского материала, аргументированности и выверенности суждений, логичности и обоснованности умозаключений, теоретического обобщения и формулирования выводов. Философская направленность реферата позволит будущему диссертанту гораздо шире осмыслить исследуемый предмет, развить критическое научное мышление. Написание реферата способствует освоению специфики научной стилистики и правил оформления научной работы. Кроме того, подготовка реферата должна способствовать утверждению позитивных познавательных установок, развитию самостоятельности в научной работе.

**Этапы подготовки реферата**

***1. Выбор темы реферата.*** Тема реферата должна соответствовать сфере научных интересов автора и теме диссертационного исследования. Формулировка темы должна быть краткой и точной. Выбор темы требует обязательных консультаций с научным руководителем и преподавателем, осуществляющим руководство написанием реферата. Закрепленная за аспирантом или соискателем тема

протоколируется и утверждается на заседании кафедры, к которой он прикреплен.

**2. Разработка структуры реферата.** Предполагает выделение аспектов, элементов рассматриваемой научной проблемы, которые оформляются отдельными главами и соответствующими заглавиями. Проблема, выносимая в заглавие главы не должна выходить за пределы выбранной темы реферата или быть шире ее. Консультацию по разработке структуры реферата можно получить у преподавателя, который осуществляет руководство написанием реферата.

**3. Подбор литературы.** Помощь в подборе литературы могут оказать: ссылки и сноски в найденной научной литературе, библиографические бюллетени и справочники, последние номера периодических научных изданий, где публикуются списки статей вышедших за год. Кроме того, можно воспользоваться алфавитным (если известны имена ученых рассматривавших соответствующую проблему) или тематическим каталогами научных библиотек. Некоторую помощь могут оказать поисковые системы Интернета. Консультацию по подбору литературы можно получить у преподавателя, который осуществляет руководство написанием реферата.

**4. Работа с научной литературой.** Предполагает общее ознакомление с содержанием источников, конспектирование основных положений и выводов, выписывание и каталогизацию цитат.

**5. Работа над текстом основной части реферата.** Вначале необходимо совершенствовать навыки научного стиля, в свободной форме раскрывая отдельные элементы, идеи работы. Целесообразно включать в такие отрывки, выписанные из научных источников цитаты, которые будут способствовать оформлению стилистической специфики текста, потребуют аргументации, критики, логиче-

ских выводов и обобщений. Затем, выверяя логику текста, конкретизируя смысл предложений, составить черновые наброски реферата. После, связать разрозненные элементы в единое целое согласно разработанной структуре, используя для этого предложения, играющие роль логической связи между элементами текста.

**6. Работа над текстом введения и заключения реферата.** Введение и заключение играют роль некоего итога проведенной работы их содержание должно быть связано с содержанием основной части работы. Причем выводы и обобщения должны иметь в основной части текста реферата соответствующую аргументацию.

**7. Работа над окончательным вариантом реферата.** Черновой вариант работы необходимо предоставить для рассмотрения преподавателю, который осуществляет руководство написанием реферата. Полученные замечания и рекомендации должны быть реализованы в чистовой правке текста.

**8. Оформление реферата.** Основные требования по оформлению реферата изложены ниже, в специальном параграфе.

**9. Проверка реферата.** Непосредственную проверку реферата осуществляет преподаватель, руководивший написанием. Кроме того, экспертизу работы проводит научный руководитель. По итогам проверки автор реферата допускается к сдаче кандидатского экзамена. Качество проведенной работы является дополнительным основанием при определении экзаменационной оценки. В некоторых случаях преподаватель может потребовать устной защиты реферата.

## **Структура реферата**

**1. Титульный лист.** В верхней части листа указывается полное наименование учебного заведения, и кафедры,

в рамках которой проводится подготовка по курсу «История и философия науки». В средней части листа помещается заглавие реферата (дается без слова тема и не помещается в кавычки). Заглавие должно быть кратким, точно соответствовать содержанию реферата. В нижней части листа (выравнивание по правому краю) указываются фамилия и инициалы автора, а также фамилия и инициалы преподавателя, осуществляющего руководство написанием реферата, его ученое звание и ученая степень. В нижнем поле (выравнивание по центру) указываются место и год выполнения реферата.

**2. Оглавление.** Перечисляются все заголовки работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки оглавления должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности нельзя.

**3. Введение.** Введение должно начинаться с обоснования *актуальности* выбранной темы. Автор должен заострить внимание на выбранной теме работы: раскрыть суть проблемы, продемонстрировать недостаточность ее исследованности, значимость проблемы для развития современной науки и общества. Затем составляется *краткий обзор литературы*, перечисляются имена исследователей занимавшихся анализом различных аспектов проблемы.

**4. Основная часть работы.** Состоит из двух трех глав логически связанных между собой. Задачами автора здесь являются анализ становления и современного состояния научной проблемы, выявление и сравнение существующих подходов к ее решению, рассмотрение используемых методов исследования, анализ тенденций и перспектив развития данной научной проблематики. Приветствуется выражение автором собственного обоснованного мнения и высказывание аргументированных критических замечаний. Кроме того, нельзя забывать, что реферат име-

ет философско-мировоззренческую направленность, которая предполагает использование философского категориального аппарата, формулирование широких обобщений, выявление мировоззренческого контекста проблемы. По этой причине содержание реферата не следует чрезмерно наполнять эмпирическим материалом, полученным в отдельных исследованиях, статистическими данными, графическими и табличными материалами.

**5. Заключение.** Представляет собой обобщение содержание работы, формулирование итоговых выводов. Содержание заключения должно быть целостным и логически взаимосвязанным. Целесообразно текстуально выделять отдельные выводы путем нумерования.

**6. Библиографический список используемой литературы.** Список должен отражать содержание реферата (использоваться в тексте работы, с точным указанием в виде сносок). Не рекомендуется включать в список учебную, научно-популярную, справочную и энциклопедическую литературу, а также ненаучную периодику. Общий список литературы должен включать не менее 15 источников. Указывать адреса электронных сайтов можно лишь в том случае, если на них опубликованы полные, официальные тексты научных работ.

### **Стилистика реферата**

Спецификой научного стиля письменной речи является отвлеченность, обобщенность, подчеркнутая логичность изложения. Стилистическими чертами научного стиля являются информативная насыщенность, однозначность выражения мысли, объективность изложения, скрытая эмоциональность.

При написании реферата нужно избегать выражения единичного и конкретных образов, эмоционально-

экспрессивной речи с разговорной окраской, слов ограниченного употребления.

Необходимость четкой логической структуры научного текста обуславливает широкое использование в связующей функции наречий, наречных выражений и других слов. Стремление к смысловой точности и информативной насыщенности обусловлено употреблением в научной речи конструкций с несколькими вставками и пояснениями, уточняющими содержание высказывания, ограничивающими его объем, указывающими источник информации.

### **Примеры библиографического описания**

#### **1. Монографии**

Белл, Д. Грядущее постиндустриального общества. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. - М.: Academia, 1999. - 786 с.

#### **2. Коллективные монографии**

Бургин, М.С. Аксиологические аспекты научных теорий / М.С. Бургин, В.И. Кузнецов. – Киев: «Наукова думка», 1991. – 179 с.

#### **3. Том в многотомном издании**

Бэкон, Ф. Сочинения в 2-х томах / Ф. Бэкон - Т.2. - М.: Мысль, 1978. - 575 с.

#### **4. Статья в периодической печати**

Гусев, М.В. От антропоцентризма к биоцентризму / М.В. Гусев // Вестник МУ. Серия 7. Философия. - 1992. - №5. - С. 71-77.

Зыкова, И.А. Субъективные оценки экологических рисков / И.А. Зыкова, А.Ф. Нечаев, В.В. Прояев, А.П. Касьяненко // Социологические исследования. - 1999. - №1. - С. 137-141.

#### **4. Статья в монографическом сборнике**

Демиденко, Э.С. Ноосферные изменения. Экософия и новая культурная парадигма / Э.С. Демиденко // Историческая поступь культуры: земледельческая, урбанистическая, ноосферная. - Брянск: Изд. Брянского гос. пед. института, 1994. - с. 85-110.

#### **5. Материалы конференций**

Сальникова, В.В. Содержание экологического образования - основа формирования экологической культуры / В.В. Сальникова // Формирование деловой и профессиональной культуры руководителей, специалистов, преподавателей, учащихся и студентов: Сборник статей участников 2-ой Всероссийской научно-методической конференции: Часть 1. - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2003. - С. 208-211.

*Оформление сносок* предполагает упрощенное библиографическое описание, с указанием страницы, откуда взята цитата. Например:

Белл Д. Грядущее постиндустриального общества. Опыт социального прогнозирования. - М., 1999. – С. 122.

Бургин М.С. Кузнецов В.И. Аксиологические аспекты научных теорий. – Киев, 1991. – С. 75.

Зыкова И.А., Нечаев А.Ф., Прояев В.В., Касьяненко А.П. Субъективные оценки экологических рисков // Социологические исследования. - 1999. - №1. - С. 139.

#### **Требования к оформлению текста**

*Объем – не менее 1 авторского листа – 40000 знаков с пробелами.*

*Формат бумаги – А4 (210-279), ориентация книжная.*

*Поля – верхнее и нижнее – 2 см., левое – 3 см., правое – 1 см.*

*Шрифт - Times New Roman, размер шрифта (кегель) – 14.*

*Интервалы: межстрочный – 1,5, межбуквенный – обычный.*

*Выравнивание текста - по ширине.*

*Отступ абзаца – 1.*

*Нумерация страниц – внизу, по центру.*

*Пробелы между абзацами не допускаются.*

*Сноски – внизу страницы.*

*Список используемой литературы – в алфавитном порядке (соблюдая правила библиографического описания).*

## РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

### Тема 1. Понятие, проблемы, цели и задачи философии науки

#### Методический материал для самостоятельной работы.

Историческая обусловленность возникновения философии науки. Философско-мировоззренческие предпосылки возникновения философии науки. Типология представлений о природе философии науки. Специфика позитивистской трактовки науки. Объект, предмет и метод философии. Соотношение аналитической философии и философии науки. Соотношение философии науки и науковедения. Сциентистская и антисциентистская концепции фило-

софии науки. Основной круг проблем, обсуждаемых философией науки: наука как процесс познания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Проблема роста научного знания. Генезис проблематики философии науки.

Генетическое родство философии и частных наук. Эволюция форм взаимосвязи философии и науки. Основные концепции взаимосвязи философии и науки. Функции философии и научное познание. Философия как мировоззренческое обоснование научного знания. Роль философии в формировании научной картины мира. Философское знание как предпосылка научного поиска. Философское исследование ценностных оснований науки. Различия философии и науки. Соотношение философии и естествознания. Позитивистская критика философии, как методологии науки. Эвристический и прогностический потенциал современной философии. Перспективы взаимодействия науки и философии.

Связь знания и практического опыта. Единство чувственных и рациональных компонентов познания. Обыденно-практическое знание. Проблема разграничения научного и ненаучного знания. Формы вненаучного знания. Девиантное и аномальное знание. Ориентированность науки на предметное и объективное исследование действительности. Системность и обоснованность научного знания. Научное знание как система, его особенности и структура. Классификация наук и проблема периодизации истории науки. «Преднаука» и «развитая» наука. Сближение научного и вненаучного познания. Взаимодействие современной науки, религии и искусства.

### *Литература:*

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001; Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002; Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996;

Кудряшев А.Ф. Единство наук: основания и перспективы. Свердловск., 1988;

Никифоров А.Г. Философия науки: история и методология. М., 1998;

Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. М., 2004;

Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки. М., 2004;

Современная философия науки: Хрестоматия (Сост. Печенкин А. А.) М., 1996;

Ильин В.В. Критерии научности знания. М., 1989;

Швырев В.С. Научное познание как деятельность. М., 1984;

Готт В.С. Категории современной науки. М., 1984;

Филатов В.П. Научное познание и мир человека;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993.

## **Тема 2. Зарождение научного познания и специфика его философского осмысления**

### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Античный космос и начало его научного познания: социально-практические и духовные предпосылки замены мифологической картины мира философскими и научными воззрениями на природу. Поиск природного первоначала как рационально-символической основы мира. Основы математики и геометрии в трудах *Пифагора* и *Гиппократа*. Онтологические и теоретико-познавательные основания античной науки классического периода. Атомистские учения *Демокрита* и *Левкиппа*. Онтологические установки натурфилософии *Аристотеля* и античной традиции исследования бытия. Категории сущности, бытия, материи и формы. Развитие научных знаний в эпоху эллинизма (*Эпикур*, *Евклид*, *Архимед*, *Лукреций Кар*).

Теологическая идея как регулятивный принцип духовного поиска. Проблема бесконечности. Креационизм как предпосылка новоевропейского понимания природы. Познавательный метод гностиков. Наука как «натуральная магия» и «сокровенная философия». Естественнонаучные открытия средневековья. Роль первых университетов в духовной культуре средневековья. Попытки экспериментальных исследований. Спор о природе универсалий в контексте проблематики научных понятий. Соотношение науки и религии, знания и веры в философии **Фомы Аквинского**. **Р. Бэкон** как первый естествоиспытатель средневековья. Понимание познавательной деятельности **У. Оккамом**.

Антропоцентризм Возрождения как условие формирование интеллектуального индивидуализма. Пантеизм как специфическая черта натурфилософии Возрождения. Роль пантеистического мировоззрения в развитии естествознания. **Н. Кузанский** и формирование предпосылок философии и науки Нового времени. Естественно-научная мысль эпохи Возрождения. Астрономические открытия **Н. Коперника** и их мировоззренческое значение. Дальнейшее развитие коперниканской астрономии **Кеплером**. Рациональный смысл магии и алхимии Ренессанса. Органическая и пантеистическая натурфилософия **Телезио**, **Патрици**, **Д. Бруно**. Отказ от авторитетов и обращение к опыту (**М. Монтень**).

### **Литература:**

Асмус В.Ф. Античная философия. М., 1999;

Виргинский В.С., Хотеев В.Ф. Очерки истории науки и техники с древнейших времен до середины 15 века. М., 1993;

Гайденко П. История греческой философии в ее связи с наукой: Уч. пос. М., 2000;

Канке В.А. Основные философские направления и концепции науки: Учеб. Пособие. М., 2004;

Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1985;

Кузанский Н. Сочинения: в 2-х томах. М., 1979;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Монтень М. Опыты: в 3-х книгах. М., 1992-2000.

Реале Дж., Антисери Д. Западная философия от истоков до наших дней. Т.1-2. Античность. СПб., 1994;

Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980;

Соколов В.В. Европейская философия 15-17 веков. М. 1984;

Соколов В.В. Средневековая философия. М., 2001;

Философия природы в Античности и Средние века. М., 2000;

Шаповалов В.Ф. Философия науки и техники: О смысле науки и техники и о глобальных угрозах научно-технической эпохи. М., 2004.

### **Тема 3. Рационализм и эмпиризм в философии 17 века**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Влияние социально-экономических и политических процессов в Западной Европе на развитие научной деятельности. Влияние материального производства на характер и ориентацию научного познания. Утверждение экспериментального подхода в научном познании. Поиски универсальных закономерностей природы. Совершенствование инструментов (технических средств) научного познания. Начало размежевания философии и частных наук. *Г. Галилей* о методах исследования природы. Создание *И. Ньютоном* основ классической механики. Основные принципы механической

картины мира. Механицизм как универсальная методология решения частных проблем науки.

Важность вопроса об источнике достоверного, безошибочного познания. Философия эмпиризма: надежный единственный источник познания – опыт. Утверждение **Ф. Бэкона**, что знание есть сила, и критика бесплодной схоластической учености. Учение об «идолах», препятствующих познанию. Особенности индуктивного метода Ф. Бэкона. Польза и значение наук. Первая социально-научная утопия - «Новая Атлантида». Чистое сознание и опыт в теории познания **Д. Локка**, учение о «первичных» и «вторичных» качествах. Проблема причинности в философии эмпиризма: **Д. Юм**. Субъективистская трактовка опыта. Истина и практическая уверенность. Влияние эмпиризма на развитие науки 17-18 века.

Философия рационализма: источник достоверного познания лежит в самом разуме. **Р. Декарт** и его учение о рациональном методе. Процедура рационального сомнения ее итог. Основные положения рациональной механики. Смысл утверждения: «Мыслю, следовательно, существую». Врожденная идея как основа познавательной деятельности. Учение о двух субстанциях. Интеллектуальная интуиция и дедукция как основные элементы рационалистического метода. **Б. Спиноза**: учение о субстанции, детерминистское обоснование закономерности. Учение **В.Г. Лейбница** об «истинах разума» и «истинах факта». Понятие «аналитической истины». Учение о предустановленной гармонии.

### **Литература:**

Бэкон Ф. Новый органон // Бэкон Ф. Соч. В 2 т. - Т.2 М., 1978;

Введение в философию: Учеб пособие./Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Гайденко П.П. История новоевропейской философии. М., 2000;

Декарт Р. Рассуждение о методе. // Декарт Р. Соч. В 2 т. – Т.2. М., 1989;

Кириллин В.А. Страницы истории науки и техники. М., 1985;

Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. М., 1989;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Локк Дж. Сочинения : В 3-х т. М., 1988;

Соколов В.В. Европейская философия 15-17 веков. М., 1984;

Юм Д. Сочинения: В 2-х т. М., 1996.

#### **Тема 4. Проблематика научного познания в немецкой классической философии**

##### **Методический материал для самостоятельной работы.**

«Коперниканский переворот», осуществленный *Кантом* в представлениях о познании. Понятие трансцендентального субъекта. Понятие аналитических и синтетических суждений. Понятие априорных и апостериорных знаний. Учение о пространстве и времени как априорных формах созерцания. Познавательные способности субъекта познания. Трансцендентальный метод познания. Анализ категорий причины и субстанции. Понятие «вещи в себе» и явления. Идея границы возможного познания. Ответ Канта на вопрос как возможна метафизика и критика притязаний разума. Антиномии чистого разума. Указание на границы разума. Значение кантовского учения в развитии философии и науки.

Важнейшие методологические установки философии *Фихте*. Назначение философии как науки. Основные положения наукоучения: Я полагает себя, Я полагает не-Я, Я противопоставляет делимому Я делимое не-Я. Специфика понимания активности сознания в познавательной деятельности. Примат практически-деятельного отношения к предмету. Диалектика Фихте. Теоретические и практические категории бытия и мышления. «Антитетический» метод. Роль «интеллектуальной интуиции» в научном познании. Нравственные основания познавательной деятельности. Социально-историческая обусловленность познания. Научно-мировоззренческое значение наукоучения.

Необходимость и значение включения развития в структуру познания. Абсолютизация мышления в философии *Гегеля*. Принцип тождества мышления и бытия. Идея диалектического саморазвития «чистых» понятий. Иллюстрация механизма развития: тезис – антитезис – синтез. Диалектика как научный метод познания и как закономерности самого мышления. Преодоление агностицизма и созерцательности классической философии. Основные законы диалектики. Раскрытие причин, механизмов и результатов развитие человеческого познания. «Феноменология духа» как обоснование происхождения научного познания. Роль диалектического метода познания в современной науке.

### *Литература:*

Введение в философию: Учеб пособие / Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Гайденко П.П. Философия Фихте и современность. М., 1979;

Гегель Г. Энциклопедия философских наук: В 3 т. М., 1974-1977;

Гулыга А.В. Немецкая классическая философия. М., 1986;

Кант И. Прелегомены ко всякой будущей метафизике, могущей появиться как наука. - М.,1995;

Кант И. Сочинения: В 6 т. М., 1963-1966;

Кузнецов В.Н. Немецкая классическая философия второй половины 18 – начала 19 века. - М.,1989;

Фихте И.Г. Сочинения в двух томах. СПб., 1993.

## Тема 5. Наука 19 века и зарождение философии науки.

### Методический материал для самостоятельной работы:

Влияние промышленного переворота второй половины 18 – первой половины 19 века на развитие науки. Роль социально-экономических и социально-политических процессов в становлении науки 19 века. Научные революции первой половины 19 века. Естествознание как эталон научности. Эволюционизм естествознания. Основные тенденции развития науки 19 века: профессионализация, прагматизация, институционализация. Формирование крупных университетских и научно-исследовательских центров. Наука как производительная и социальная сила. Абсолютизация роли науки в общественной жизни – сциентизм. Влияние успехов науки на развитие философии.

Учение **О. Конта** о трех стадиях развития человеческого познания. Критика философской метафизики. Идея неравномерного развития наук. Классификация наук. Социология, как позитивная наука об обществе. О роли науки в развитии общества. Всеиндуктивизм **Дж. Ст. Милля**. Пять методов научной индукции. Идея непрерывного существования сознания. Роль воспоминаний и ожиданий в познании. Принцип «единообразия природы». Органицизм и эволюционизм учения **Г. Спенсера**. Значение органического подхода. Попытка создания синтетической философии. Учение о познаваемом и

непознаваемом. Принцип «трансформированного реализма» и религиозный агностицизм.

Основоположения причинно-механической картины мира. Ограниченность механицизма, как крайней формы редуccionизма в науке. Причины устойчивости механической картины мира к негативной эвристике. Несостоятельность механической трактовки социально-исторических процессов. Естественнонаучные открытия, опровергающие механическую картину мира – обнаружение электромагнитного поля, естественной радиоактивности, делимости атома. Кризис научной объективности. Изменение представлений о материальности мира. Естественнонаучный энергетизм (Р. Майер, В. Освальд). Начало становления новой научной картины мира.

#### *Литература:*

Введение в философию: Учеб пособие / Под. ред. И.Т.Фролова. М., 2004;

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Учебн. М., 2001;

Койре А. Очерки истории философской мысли. М., 1985;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов: Учеб. пособие. Ростов н/Д, 2002;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Уч. пособ. М., 2001;

Романовская Т.Б. Наука 19-20 веков в контексте истории культуры. М., 1995; Спенсер Г. Опыты научные, политические и философские. Мн., 1999;

## Тема 6. Развитие философии науки во второй половине 19 века

### Методический материал для самостоятельной работы:

Условия и предпосылки возникновения эмпириокритицизма. **Р. Авенариус** о критическом анализе опыта и возвращении к чистому опыту. Исключение интроспекции, как способ естественного понимания мира. «Биологическая экономика» и принцип «наименьшей меры силы». Познание, как экономное подведение чувственных восприятий под общее понятие. Теория принципиальной координации. Критика **Э. Махом** классической физики. Закон «экономии мышления». Уровни формирования опыта. Учение об изначально «нейтральных элементах опыта». Предмет, как «комплекс ощущений». Понятие как способ связи элементов опыта. Кумулятивная модель развития научного познания.

Конвенционалистская трактовка научной теории. Гипотетический характер научных теорий. **А. Пуанкаре** о происхождении научных принципов. Роль творческого воображения в построении научной теории. Отрицание объективности научных законов, удобство и польза как основные критерии их формирования. **П. Дюгем** о структуре научных теорий: выделение объяснительной и описательной частей. Релятивность, редукционизм, поверхностность научных теорий. Критика индуктивизма. Экспериментальные данные можно понять только в контексте теории. Роль научного сообщества в оценке исхода эксперимента. Конвенционализм в современной философии науки.

Социокультурная обусловленность возникновения прагматизма. **Ч. Пирс** об отношениях знания, веры и действия. «Принцип Пирса» - значение идеи состоит в ее практических последствиях. Три метода прагматизма: «ме-

тод упорства», «метод авторитета», «метод науки». Развитие мира как соотношение случайности и любви. «Радикальный эмпиризм» У. Джемса. Плюралистическая картина мира. Прагматическая концепция истины. Исследование как переход от состояния сомнения к состоянию верования. «Твердое мнение» как цель исследования. Методы закрепления верований. Действительность как поток ощущений. Субъективность и объективность опыта.

***Литература:***

Введение в философию: Учеб пособие / Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Джэмс У. Введение в философию. М., 2000;

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Учебн. М., 2001;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Уч. пособ. М., 2001;

Пирс Ч.С. Принципы философии. СПб., 2001;

Пирс Ч.С. Избранные философские произведения. М., 2000;

Пуанкаре А. О науке М., 1983.

**Тема 7. Становление неклассической философии и науки**

**Методический материал для самостоятельной работы:**

Научные открытия начала 20 века, обусловившие переход к неклассической философии и науке. Инновационный характер неклассической науки. Научно-мировоззренческое значение теории относительности. Включение в структуру научного знания субъекта познания. Выявление связи условий и свойств исследуемого предмета. Обнаружение сложной динамической структуры

мира. Потеря наглядности и конкретности научного материала. Социально-экономическая обусловленность научного познания – знание как товар. Проблема средств выражения и трансляции знания. Тенденция сближения естественных и гуманитарных наук.

Влияние учения И. Канта на развитие философии в 20 веке. Обоснование **В. Виндельбантом** различия методов естественных и общественных наук. «Номотетические» и «идеографические» науки. Критика общепринятых ценностей как главная задача философии. **Г. Риккерт** о различиях между науками о природе и науками о культуре. Роль ценностей в структуре гуманитарного познания. Способы образования понятий. Разработка **Э. Кассирером** истории гносеологии. Замещение теории познания научной методологией. Идея несоответствия научных абстракций и объективной реальности. Научное познание как одна из форм «символического мышления».

Фундаментальные научные открытия отечественных ученых 19- первой половины 20 века. Специфика русского сциентизма. Синтез теологии и науки, моральных идеалов и технической рациональности. Проблема единства человека и космоса. Обращение к футурологической проблематике. Философия «общего дела» Н.Ф. Федорова. Синтез философии и естествознания. «Космическая философия» **К.Э. Циолковского**. Футурологическое научно-техническое проектирование. **А.Л. Чижевский** о синтезе наук. Идея взаимосвязи астрономических и биологических явлений. Концепции «биосферы» и «ноосферы» **В.И. Вернадского**. Использование идей эволюционизма для построения философских концепций.

### **Литература:**

Введение в философию: Учеб пособие. / Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. М., 1991;

Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988;

Введение в философию: Учеб пособие / Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Уч. М., 2001;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Уч. пособ. М., 2001;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов: Учеб. пособие. Ростов н/Д, 2002;

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М., 1998.

### **Тема 8. Развитие аналитической философии**

#### **Методический материал для самостоятельной работы:**

**Б. Рассел** как основоположник неореализма и «логического атомизма». Логический анализ и объяснение научного знания, как основная задача философии. Теория описания и теория типов. Сочетание метода логического анализа с эмпиризмом. Решение **Дж. Муром** проблемы соотношения чувственных данных и физических объектов. Задача философии – прояснение научных понятий и высказываний. «Нейтральный монизм» логико-философского трактата **Л. Витгенштейна**. Плюралистическая картина мира. Поиск предельно ясной логической модели языка. Язык, как логическая конструкция мира. Противоречивость «раннего» и «позднего» Витгенштейна.

Учение об аналитической природе логики и принцип верифицируемости **М. Шлика**. Идея «невыразимости содержания индивидуального опыта»; трансляция «структурных отношений опыта». Соединение эмпиризма и кон-

венционализма *Р. Карнапом*. Логический анализ предложений науки, как способ разграничения осмысленных предложений от бессмысленных. Два модуса речи. Формальные и фактуальные науки. Идея нейтрального языка наблюдателя. Проект «унифицированной науки» *О. Нейрата*. «Протокольные предложения» как эмпирический базис научных теорий. Качество решенности задач стоявших перед философией логического анализа.

*Г. Райл* о роли грамматической формы в возникновении категориальных ошибок. Лингвистический анализ, как способ разрешения философских дилемм. Критика «онтологической метафизики» традиционной философии и «гносеологической метафизики» логического позитивизма. *Дж. Остин* о неизбежном синтезе философии и лингвистики. Проблемы анализа структур обыденного языка. Разделение «перформативных» и «констатирующих» высказываний. *Дж. Уисдом* о связи абстрактных философских понятий и конкретных понятий чувственного опыта. Проблема познания сознаний других людей. Идея сближения лингвистической философии и психоанализа.

### *Литература:*

Аналитическая философия: становление и развитие. Антология / Под. ред. А.Ф. Грязнова. М., 1999;

Введение в философию: Учеб пособие./Под. ред. И.Т.Фролова. М., 2004;

Витгенштейн Л. Философские работы: В 2 частях. М., 1994;

Грязнов А.Ф. Эволюция философских взглядов Л.Витгенштейна;

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Уч. – М., 2001;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Уч. пособ. – М., 2001;

Рассел Б. Человеческое познание: его сфера и границы. – М., 2000;

Рассел Б. Проблемы философии. – М., 2000;

## **Тема 9. Современная наука и постнеклассическая философия**

### **Методический материал для самостоятельной работы:**

Специфика развития науки в условиях НТР. Качественно новый этап во взаимодействии общества и природы, вызванный прогрессом современного естествознания. Успехи генетики и молекулярной биологии. Проблема «искусственного мира». Наука в условиях нарастания глобальных проблем человечества. Роль компьютерной революции в формировании постнеклассической науки, новые возможности моделирования. Сложные, исторически развивающиеся суперсистемы как объект научного познания. Парадигма целостности и концепция открытой рациональности. Коэволюционная модель. Антропный принцип. Попытки создания общенаучной картины мира.

Специфика понимания развития научных теорий представителями критического постпозитивизма. Критика индукции **К. Поппером**, отрицание критериев истины. Демаркация эмпирической науки. Место гипотез и догадок в структуре научного познания. Принцип фальсификации. Эволюционная модель развития научного знания. Теория «трех миров». Критика **И. Лакатосом** «наивного фальсификационизма». Идея рациональной реконструкции истории науки. Концепция «исследовательской программы». Функциональная взаимосвязь элементов исследовательской программы. Устойчивость теории к негативной эвристике. Преимущество в развитии научных теорий.

История науки как единственно возможное обоснование научного познания. «Структура научных револю-

ций» **Т. Куна**. Понятие научной парадигмы, нормальной науки, научной аномалии. Научная рациональность как смена картин мира и научных элит. «Методологический анархизм» **П. Фейерабенда**. Принципы теоретического плюрализма, пролиферации, несоизмеримости. Роль социально-психологических факторов в научном познании. Идея «свободной науки». Сближение научного и вненаучного знания. Критика научного догматизма. **Л. Лаудан** об исторической изменчивости целей научной деятельности и о характере современной методологии науки.

Общее идейное содержание духовной культуры постмодерна. Отказ от привычной рациональности, опирающейся на бинарное мышление. Отказ от субъект-объектной трактовки познания. Модель плюралистического мира. Исследование единичного, уникального. Сведение реальности к языку. Концепция развития европейской науки **М. Фуко**. Понятие эпистемемы. Политический контекст проблемы научного познания. Концепция деконструктивизма **Ж. Дерриды**. Идея расплывчатости и безрезультатности мышления. Ниспровержение ценности научного познания **Ж. Лиотаром**. Отрицание развития научного знания.

### ***Литература:***

Введение в философию: Учеб пособие. / Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Глобальный эволюционизм. М., 1994;

Зотов А.Ф. Современная западная философия: Уч. М., 2001;

Козловски П. Культура постмодерна. М., 1997;

Кун Т. Структура научных революций. М., 2002;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации: Уч. пособ. М., 2001;

Поппер К. Логика и рост научного знания. М., 1987;

Современная философия науки: Хрестоматия. М., 1984;

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986;

Философия в эпоху постмодерна. Минск, 1997.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЩИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

### Тема 10. Структура научного знания

#### Методический материал для самостоятельной работы.

Эмпиризм как философская и мировоззренческая позиция. Соотношение эмпирических объектов и объектов реальности. Соотношение чувственного и эмпирического знания. Четыре уровня эмпирического знания. Понятие факта науки. Процедура формирования факта. Процедура отбора фактов в научном исследовании. Проблема теоретической нагруженности факта. Протокольные предложения. Эмпирические законы. Феноменологические теории. Взаимосвязь между эмпирическим и теоретическим научным знанием. Проблема индуктивного обобщения результатов эмпирического исследования. Обратное воздействие эмпирических фактов на основании науки.

Специфика теоретического познания и ее формы. Понятие, суждение, умозаключение. Структура теоретического знания. Способы формулировки и демаркации научной проблемы. Пути и механизмы выдвижения гипотезы. Гипотеза как незавершенная и необоснованная теория. Первичные теоретические модели и законы. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики от-

крытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий. Взаимосвязь эмпирического и теоретического познания.

Понятие научной теории. Основные элементы структуры теории. Роль идеализированного объекта в построении теории. Эмпирические, феноменологические и социальные теории. Специфические особенности научных теорий. Функции научных теорий. Проблема выбора научных теорий: «критерий относительной приемлемости». Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач науки в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий. Социокультурная обусловленность становления научных теорий. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

### *Литература:*

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Никифоров А.Г. Философия науки: история и методология. М., 1998;

Основы философии науки / Под. ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие. М., 2005;

Рузавин Г.И. Методология научного познания. М., 2005;

Современная философия науки. М., 1996;

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996;

Философия и методология науки. М., 1996;

Швырев В.С. Анализ научного познания: Основные направления формы проблемы. М., 1988.

## Тема 11. Основания научного познания

### Методический материал для самостоятельной работы.

Создание философией «моделей» реальности, которые используются в качестве онтологической основы научного исследования. Философское осмысление закономерностей познавательного процесса. Формирование философией общих принципов научного познания. Определение философией ценностных установок науки. Влияние философии на построение научных теорий. Прогностические возможности философского анализа науки. Возможности философского инструментария в определении достоверности научного знания. Философская интеграция различных научных знаний. Роль философской критики в развитии науки. Тенденции и перспективы взаимодействия философии и науки.

Взаимодействие научной картины мира и опыта. Структура и функции научной картины мира. Роль фундаментальных допущений в формировании научной картины. Механизм развития научной картины мира. Классическая, неклассическая и постнеклассическая картины мира. Естественно-научная картина мира. Физическая картина мира в ее развитии. Универсальная теория Вселенной. Проблема антивещества. Антропный принцип. Понятия - бифуркация, флуктуация, хаосомность, диссипация, аттрактор, нелинейность. Научная картина мира как регулятор эмпирического опыта в развитой науке. Социокультурная обусловленность формирования научной картины мира.

Закон как ключевой элемент научной теории. Закон как форма связи явлений и процессов действительности. Закон как конкретно-исторический феномен. Специфика социально-исторических законов. Природа и способы преодоления гуманитарного релятивизма. Закон и проблема объективности. Основные подходы к классификации науч-

ных законов. Универсальные и частные законы. Детерминистические и стохастические законы. Закон и вероятность. Эмпирические и теоретические законы. Законы о ненаблюдаемых объектах. Современные представления о связи необходимости и случайности, порядка и беспорядка. Проблема закона в постнеклассической философии и науке.

***Литература:***

Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое. М., 1989;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Основы философии науки / Под.ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие. М., 2005;

Рузавин Г.И. Методология научного познания. М., 2005;

Современная философия науки. М., 1996;

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996;

Философия и методология науки. М., 1996.

**Тема 12. Динамика научного знания. Научные традиции и научные революции**

**Методический материал для самостоятельной работы.**

Пути формирования науки. Диалектика развития научного познания. Преемственность в развитии научных знаний. Принцип соответствия. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Наука и социальная память. Эстафетная модель развития науки. Типы и связи научных программ. Исследовательские и коллекторские программы. Социокультурная обусловленность научных традиций. Понятие научной новации. Ограничения науч-

ного новаторства. Научный догматизм и релятивизм. Разнообразие научных новаций и их относительный характер. Научные традиции и новации в контексте постоянного ускорения развития науки.

Научные революции как перестройка оснований науки. Дискуссии о результатах научных революций. Проблемы типологии научных революций. Внутридисциплинарные механизмы научных революций. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста научного знания. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки. Глобальные революции в истории науки и смена типов научной рациональности.

Понятие рациональность. Мировоззренческая, социально-психологическая и практически-прагматическая природа рациональности. Рациональность в структуре сознания. Специфика рационального мышления. Функции рациональности. Особенности научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая. Общие черты классической и неклассической рациональности. Плюрализм, полифункционализм, инверсионность современной рациональности. Понятие «открытой» и «закрытой» рациональности. Ограниченность рациональности. Рациональное и иррациональное.

### *Литература:*

Антонов А.Н. Преемственность и возникновение новых знаний в науке. М., 1985;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Кун Т. Структура научной революции. М., 1977;

Основы философии науки / Под.ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие. М., 2005;

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. - М., 1996;

Философия и методология науки. М., 1996.

### **Тема 13. Методология научного исследования**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Этимология термина метод. История формирования понятия метод. Картезианское определение метода. Основная функция метода. Сочетание метода и предмета исследования. Объективно-содержательный, операциональный и праксеологический аспекты метода. Социокультурная обусловленность применения научного метода. Связь научной теории и метода. Метод и методология. Основные этапы формирования методологии науки. Задачи и цели методологии науки. Взаимосвязь методологии с историей, логикой и социологией науки. Методология как философия научного метода. Особенности формирования современной научной методологии.

Понятие общей и частной методологии. Классификация методов. Многоуровневая концепция методологического знания. Философские методы познания мира. Метафизический метод. Диалектический метод и его основные принципы. Причины критики философских методов познания частными науками. Общенаучные подходы и методы познания. Частнонаучные методы. Дисциплинарные методы. Методы междисциплинарного исследования. Концептуализация современной методологии. Методоло-

гические новации в современном научном познании. Специфика постнеклассической методологии науки. Проблема методологических барьеров.

Специфика универсальных мыслительных методов познания. Анализ и синтез. Аналитическое и синтетическое научное знание. Абстрагирование. Значение абстрагирования в формировании научных понятий. Обобщение. Проблема проверки истинности научных обобщений. Индукция и дедукция. Парадигма научного всеиндуктивизма. Проблема полной индукции. Место индуктивных и дедуктивных умозаключений в эмпирическом и теоретическом научном исследовании. Метод аналогии. Роль аналогий в интерпретации научных открытий. Применение метода аналогий в социально-исторических исследованиях. Моделирование. Соотношение модели и объекта. Использование компьютерных моделей в современной науке.

Метод наблюдения. Отличие научного наблюдения от обыденного созерцания. Качественное и количественное описание наблюдений. Роль приборов в современном научном познании. Проблема субъективной нейтральности наблюдения. Методы измерения и сравнения. Классификационные, сравнительные и метрические понятия. Сравнительны методы в современном естествознании и общественном знании. Эксперимент. Структура эксперимента. Планирование эксперимента. Эвристическое и прогностическое значение научного эксперимента. Типологии научных экспериментов. Специфика мысленного эксперимента над идеализированными объектами.

Метод формализации. Влияние формализации на компьютеризацию современного научного знания. Формализация и проблема универсального языка науки. Ограниченность формализации. Аксиоматический метод. Роль постулатов в научном познании. Гипотетико-дедуктивный метод. Иерархия научных гипотез. Общая структура гипо-

тетико-дедуктивного метода. Метод математической гипотезы. Абдукция как альтернатива гипотетико-дедуктивного метода. Методики применения абдуктивных рассуждений в науке. Метод восхождения от абстрактного к конкретному. Проблема научных абстракций. Диалектика абстрактного и конкретного в научно-теоретическом мышлении.

Истина как философская категория. Соотношение гносеологии, эпистемологии и праксиологии. Онтологический, гносеологический, этический, эстетический, экзистенциальный аспекты истины. Проблема истины в историко-философском процессе. Понятия объективной, абсолютной и относительной истины. Истина как идеал научного познания. Истина как сложный процесс. Заблуждения и ложь в науке. Истина как ценность. Связь истинности и полезности знаний. Истина и практика. Проблема критериев истины. Основные концепции критериев истины. Критика классических представлений об истине в современной философии науки.

### *Литература:*

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Лукашевич В. Научный метод: Структура, обоснование, развитие. Минск, 1991;

Никифоров А.Г. Философия науки: история и методология. М.,1998;

Подкорытов Г.А. О природе научного метода. Л., 1988;

Рузавин Г.И. Методология научного познания. М., 2005;

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. - М., 1996;

Философия и методология науки. М., 1996.

## Тема 14. Наука в структуре общественной жизни

### Методический материал для самостоятельной работы.

Понятие социального института. Общественная потребность в научном знании. Процесс институализации науки. Социальные функции и дисфункции науки. Наука как фактор социальной регуляции. Наука в традиционном и инновационном (техногенном) обществах. Специфика социологического подхода к науке. История формирования социологии науки. Социальные характеристики научной профессии. Воспроизводство научной профессии как социальной системы. Формы социального контроля научной деятельности. Формирование научных сообществ. Связь индивидуального и группового в научном познании. Способы коммуникации ученых и научных групп. Социально-психологические факторы научной деятельности.

Место и роль науки в духовной культуре. Взаимодействие науки и культуры. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Культурно-технологическая функция науки. Понятия микроконтекста и макроконтекста науки. Наука как непосредственная производительная и социальная сила. Наука как фактор регуляции социальных процессов. Соотношение научной и экономической деятельности. Наука и политическая власть. Идеологические возможности науки. Проблема государственного регулирования развития науки. Проблема идеологизации научного познания в СССР. Сциентизм и антисциентизм, как социально-психологические установки.

Предмет этики. Понятие и структура морали. Основополагающие ценности науки. Профессиональная ответственность ученого. Ролевая структура научной деятельности. Ценностные и моральные установки «большой

науки». Проблема социальной ответственности ученого. Научно-технический прогресс и его моральные проблемы. Проблема использования научных достижений. Моральные проблемы включения научных исследований в структуру производственных процессов. Свобода исследования и социальная ответственность. Этический кодекс науки: основные подходы и принципы. Императивы современного научного познания.

***Литература:***

Введение в философию: Учеб пособие./Под. ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Добров Г.М. Наука о науке: Начала науковедения. Киев, 1989;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. Ростов на Д., 2002;

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.

Основы философии науки / Под. ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие. М., 2005;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993;

Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки: проблемы и дискуссии. М., 1986.

**Тема 15. Наука и современный мир**

**Методический материал для семинаров и самостоятельной работы.**

Понятие техногенной цивилизации, техногенного общества. Роль техники в жизни современного общества. Воплощение идеи преобразования мира и подчинения человеком природы. Проблема человека, духовности, культуры в техногенном мире. Понятие научно-технического

прогресса. Специфика взаимодействия науки и техники в эпоху НТР. Прагматизация научного познания. Увеличение доли прикладных исследований. Проблема научных технологий. Взаимосвязь сциентизма и техницизма. Противоречия НТР. Увеличение вероятности техногенных катастроф. Наука в контексте мировоззренческих установок технического оптимизма и технического пессимизма.

Развитие науки в контексте мировой глобализации. Понятие глобальных проблем современности. Проблема распространения оружия массового уничтожения как «побочный эффект» научно-технического прогресса. Экологическая проблема как результат роста преобразовательной мощи человечества, обусловленной научно-техническим прогрессом. Проблема сохранения личности и биосоциальной структуры человека в условиях вытеснения биосферного мира искусственной средой, культивируемой научно-техническим развитием современной мировой цивилизации. Сциентистские и антисциентистские подходы в решении глобальных проблем.

Инновационность как атрибутивная характеристика развития науки. Роль науки в период постиндустриального информационного развития. Понятие информации и информационного взаимодействия. Атрибутивная, коммуникативная и функциональная концепции информации. Информационные функции науки. Понятие и типы энергоинформационного взаимодействия. Использование информационных технологий в получении, хранении и трансляции научного знания. Понятие инновации. Пути формирования инновационной среды. Проблемы и противоречия информационной цивилизации. Пределы информации. Замена знания информацией.

Дальнейшая дифференциация научного знания. Интегация естественных и гуманитарных наук. Кризис научно-технического оптимизма. Акиологизация науки. Про-

блема гуманизации науки. Сближение научного и вненаучного познания. Кризис научной объективности. Проблема объяснения научных аномалий. Многообразие проблем виртуальной реальности. Исследование «бестелесных предметов». Проблема «искусственного интеллекта». Усиление вмешательства науки в биосферные процессы. Проблемы «искусственной жизни». Роль современной науки в решении глобальных проблем человечества. Специфика постнеклассического научного познания.

***Литература:***

Введение в философию: Учеб пособие / Под ред. И.Т. Фролова. М., 2004;

Границы науки. М., 2000.

Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М., 2001;

Кохановский В.П. и др. Философия для аспирантов. - Ростов на Д., 2002;

Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996;

Основы философии науки / Под.ред. С.А. Лебедева: Уч. пособие. М., 2005.

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993.

***ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:***

Баженов Л.Б. Строеие и функции естественнонаучной теории. М., 1978.

Бэкон Ф. Новый органон // Бэкон Ф. Соч. В 2 т. М., 1978. Т.2.

Витгенштейн Л. Логико-философский трактат. М., 1958.

Гадамер Г.-Г. Истина и метод. М., 1988.

Горохов В.Г. Концепции современного естествознания и техники. М., 2000.

Гайденко П.П. Эволюция понятия науки. Становление первых научных программ. М., 1980.

Гайденко П.П. История новоевропейской философии в ее связи с наукой. М., 2000.

Галилей Г. Диалог о двух главнейших системах мира. М., 1948.

Гемпель К. Логика объяснения. М., 1998.

Декарт Р. Рассуждение о методе. // Декарт Р. Соч. В 2 т. М., 1989.

Дильтей В. Введение в науки о духе. // Зарубежная эстетика и теория литературы. Трактаты. Статьи. Эссе. М., 1987.

Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981.

Кезин А.В. Научность: эталоны, идеалы, критерии. М., 1985.

Кузнецов В.Г. Герменевтика и гуманитарное познание. М., 1991.

Лакатос И. Доказательства и опровержения. М., 1967.

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

Лебедев С.А. Основные линии развития классической индукции. Индуктивная логика и формирование научного знания. М., 1987

Лекторский В.А. Субъект. Объект. Познание. М., 1980 и след.

Лоренц К. Обратная сторона зеркала. М., 1998.

Мамчур Е.А. Проблема выбора теории. М., 1975.

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

Мионов В.В. Образы науки в современной культуре и философии. М., 1997.

Наука в зеркале философии XX в. М., 1992.

Научные революции и динамика культуры. Минск, 1987.

Никифоров А.Л. Философия науки: История и методология. М., 1998.

Никитин Е.П. Объяснение – функция науки. М., 1970.  
От логического позитивизма к постпозитивизму.  
Хрестоматия. М.: НИИВО ИНИОН, 1993.

Панин А.В. Диалектический материализм и постпозитивизм. М., 1981.

Полани М. Личностное знание. М., 1985.

Поппер К.Р. Логика и рост научного знания. М., 1983.

Пуанкаре А. О науке. М., 1983.

Риккерт Г. Науки о природе и науки о культуре. М., 1998.

Рузавин Г.И. Логика и методология научного поиска. М., 1986.

Современная философия науки: Знание, рациональность, ценности в трудах мыслителей Запада. Хрестоматия. М., 1996.

Степин В.С. Современная философия науки. Хрестоматия. М.: Наука 1994.

Степин В.С. Становление научной теории. Минск, 1976.

Степин В.С. Теоретическое знание. М., 2000.

Структура и развитие науки. М., 1978.

Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. М., 1986.

Фуко М. Археология знания. Киев, 1996.

2. Рекомендуемая литература (дополнительная)

Автономова И.С. Рассудок, разум, рациональность. М., 1988.

Башляр Г. Новый рационализм. М., 1987 и послед.

Бернал Д. Наука в истории общества. М., 1958.

Бунге М. Интуиция и наука. М., 1967.

Вебер М. Избранные произведения. М., 1990.

Венцковский Л.Э. Философские проблемы развития науки. М., 1982.

Дружанов Л.А. Законы природы и их познание. М., 1982.

Злобин Н. Культурные смыслы науки. М., 1997.

Истина и ценности в научном познании. М., 1991.

Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988.

Коммуникация в современной науке. М., 1976.

Косарева Л.М. Социокультурный генезис науки Нового времени: Философский аспект проблемы. М., 1989.

Кохановский В.П. Философия и методология науки. Ростов, 1999.

Кун Т. Структура научных революций. М., 2002.

Лоренц К. Эволюция и априори // Вестник Московского Университета, серия «Философия», 1994, № 5

Лукашевич В.К. Научный метод: структура, обоснование, развитие. Минск, 1990.

Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.

Мамчур Е.А., Овчинников Н.Ф., Огурцов А.П. Отечественная философия науки: Предварительные итоги. М., 1997.

Меркулов И.П. Гипотетико-дедуктивная модель и развитие научного знания. М., 1980.

Микешина Л.А. Детерминация естественнонаучного знания. Л., 1977.

Микешина Л.А., Опенков М.Ю. Новые образы познания и реальности. М., 1997.

Наука о науке. М., 1966.

Научная деятельность: структура и институты. М., 1980.

Научные и вненаучные формы мышления. М., 1996.

Наука в социальном, гносеологическом и ценностном аспектах. М., 1980.

Научный прогресс: Когнитивные и социокультурные аспекты. М., 1993.

- Новая технологическая волна на западе. М., 1986.
- Огурцов А.П. Философия науки эпохи Просвещения. М., 1993.
- Очерки по истории и теории развития науки. М., 1969.
- Позитивизм и наука. М., 1975.
- Познание в социальном контексте. М., 1994.
- Поппер К.Р. Логика социальных наук // Вопросы философии. 1992.
- Поппер К.Р. Открытое общество и его враги. М., 1992.
- Поппер К.Р. Нищета историцизма. М., 1993.
- Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992.
- Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.
- Ракитов А.И. Философские проблемы науки. М., 1977.
- Ракитов А.И. Анатомия научного знания. М., 1969.
- Рожанский И.Д. Античная наука. М., 1980.
- Рузавин Г.И. Математизация научного знания. М., 1984.
- Рузавин Г.И. Методы научного исследования. М., 1974.
- Степин В.С. Философская антропология и философия науки. М., 1992.
- Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996.
- Творческая природа научного познания. М., 1984.
- Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1984.
- Теория и метод. М., 1987.
- Тоффлер Э. Третья волна. М., 1999.
- Тулмин С. Человеческое понимание. М., 1984.

- У истоков классической науки. М., 1975.
- Федотова В.Г. Критика социокультурной ориентации в современной буржуазной философии. М., 1981.
- Философия и методология науки. М., 1996.
- Философия и методология науки: В 2-х ч. М., 1974.
- Философия науки: Проблема рациональности. М., 1995.
- Философия техники в ФРГ. М., 1989.
- Франк Ф. Философия науки. М., 1960.
- Фролов И.Т., Юдин Б.Г. Этика науки. М., 1987.
- Фуко М. Надзирать и наказывать. СПб., 1999.
- Фолмер Г. Эволюционная теория познания. М., 1998.
- Холтон Д. Тематический анализ науки, М., 1981.
- Хьюбнер К. Критика научного разума. М., 1994.
- Швырев В.С. Теоретическое и эмпирическое в научном познании. М., 1978.
- Швырев В.С. Сциентизм и антисциентизм как типы мировоззренческой ориентации в условиях НТР // Филос. науки., 1974.
- Штофф В.А. Проблемы методологии научного познания. М., 1978.
- Эволюционная эпистемология: Проблемы и перспективы. М., 1996.
- Эйнштейн А. Физика и реальность. М., 1965.
- Юдин Б.Г. Методологический анализ как направление изучения науки. М., 1986.

## Вопросы к кандидатскому экзамену по истории и философии науки (основная часть)

1. Предмет философии науки.
2. Взаимосвязь философии и науки.
3. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание.
4. Формирование античной науки в структуре философского знания.
5. Становление научных знаний эпохи европейского средневековья.
6. Предпосылки формирования классической науки в 15-16 века.
7. Научные революции 17 века.
8. Эмпирическое обоснование науки в эпоху научных революций: Ф. Бэкон, Д. Локк, Д. Юм.
9. Рационалистическое обоснование науки в эпоху научных революций: Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц.
10. Философия И. Канта. Исследование познавательных способностей субъекта. Возможности и границы научного познания.
11. Основные положения наукоучения в философии Г. Фихте.
12. Основные элементы системы и метод философии Гегеля. Философия как всеобщая наука.
13. Философия и наука в первой половине 19 века.
14. Философия первого позитивизма: О. Конт, Дж. Милль, Г. Спенсер.
15. Кризис механицизма во второй половине 19 века.
16. Эмпириокритицизм Р. Авенариуса и Э. Маха.
17. Конвенционализм А. Пуанкаре и П. Дюгема.
18. Прагматизм Ч. Пирса и У. Джемса.
19. Возникновение неклассической философии и науки в первой половине 20 века.

20. Неокантианская философия науки: В. Виндельбанд, Г. Риккерт, Э. Кассирер.
21. Формирование отечественной философии науки: К. Циолковский, А. Чижевский, В. Вернадский.
22. У истоков аналитической философии: Б. Рассел, Дж. Мур, Л. Витгенштейн.
23. Венский кружок логического позитивизма: М. Шлик, Р. Карнап, О. Нейрат.
24. Философия лингвистического анализа: Г. Райл, Дж. Остин, Дж. Уисдом.
25. Формирование постнеклассической науки во второй половине 20 века.
26. Возникновение постпозитивизма. Критическая философия К. Поппера и И. Лакатоса.
27. Историческая школа постпозитивизма: Т. Кун, П. Фейерабенд, Л. Лаудан.
28. Постмодернистская философия науки: М. Фуко, Ж. Деррида, Ж. Лиотар
29. Структура эмпирического исследования. Понятие научный факт.
30. Структура теоретического исследования.
31. Структура и функции научной теории. Теории и концепции.
32. Философские основания науки.
33. Научная картина мира.
34. Понятие закон. Основные типы законов.
35. Новации и традиции в развитии науки.
36. Научные революции: причины, структура, функции.
37. Исторические типы научной рациональности.
38. Метод и методология в научном познании.
39. Классификация методов. Проблемы современной методологии.
40. Общелогические методы и приемы исследования.

41. Методы эмпирического познания.
42. Методы теоретического познания.
43. Понятие и основные концепции истины.
44. Наука как социальный институт.
45. Наука как социокультурный феномен.
46. Этика науки. Проблема социальной ответственности ученого.
47. Наука в техногенном мире.
48. Научно-технический прогресс и глобальные проблемы человечества.
49. Наука как инновационная система современного общества.
50. Тенденции и перспективы развития современной науки.

### **РАЗДЕЛ 3.** **ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ** **ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**

#### **Тема 1. Предмет и задачи философии биологии**

##### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Зависимость предмета философии биологии от развития естественнонаучного познания. Современное понимание предмета, целей и задач философии биологии. Аксиологическое и праксиологическое направление философии биологии. Социально-экологический аспект философии биологии. Тенденции и перспективы развития биофилософии в контексте биоинженерной деятельности. Сотрудничество философии и биологии на эмпирическом и теоретическом уровне научного познания. Методологическая, целевая, ценностная причины расхождений филосо-

фии и биологии. Влияние современной биологии на философию. Конструктивно-творческий, критический и методологический потенциал философии биологии.

Классическое понимание предмета биологической науки. Различие между функциональной и эволюционной биологией. Тенденция расширения предметной области биологической науки. Сложность, иерархичность предмета современной биологии. Прикладной характер современных биологических исследований. Основные способы дифференциации биологических наук. Система биологических наук при делении по объектам исследования. Система биологических наук при делении по свойствам и проявлениям живого. Процессы интеграции и дифференциации внутри биологической науки. Рассмотрение аксиологического, социологического, этического аспекта биологического познания.

Основные смысловые значения термина «природа». Особенности метафизического осмысления природы в натурфилософии. Специфика осмысления природы через философские оппозиции. Культурно-исторические основания осмысления природы. Понятие природа в эпоху Античности, Средних веков и Возрождения. Формирование естественнонаучного понятия природы в эпоху Нового времени. Предметно-методологические отличия наук о природе от наук о культуре. Различия и конфликт гуманитарной и естественнонаучной культур. Тенденция интеграции современного естествознания и гуманитарных дисциплин. Роль философии в решении методологических проблем биологии. Особенности биологического пространства-времени. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности. Значение и механизм случайности в развитии природы.

### *Литература:*

Ахутин А.В. Понятие «природа» в античности и Новое время. М., 1988.

Борзенков В.Г., Лебедев С.А. Основные философские проблемы современного естествознания. М., 1975;

Дубровский В.Н. Концепции пространства-времени. М., 1991;

Овчинников Н.Ф. Тенденция к единству науки. М., 1988;

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993;

Философия современного естествознания / Под ред. С.А. Лебедева. М., 2004.

### **Тема 2. Роль биологии в процессах духовно-практического освоения живой природы**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Причины и характер дискуссий о предметно-гносеологическом статусе биологической науки. Понятие и специфика «классической» и «неклассической» биологии. Биология как описательная естественно-историческая дисциплина. Адаптационная парадигма в современной биологии. Биология как наука о системной организации живой природы. Гносеологическая специфика физико-химической, натуралистической и эволюционной биологии. Конкуренция «образов» биологической науки. Плюрализм и догматизм в понимании развития биологического познания. Зависимость понимания социокультурных задач биологии от выбранного «образа» науки.

Постпозитивистская и антипозитивистская трактовки взаимодействия биологии с другими науками. Позиции биологов - «провинциалистов» и биологов – «автономи-

стов». Характер взаимодействия биологии с физикой и химией. Применение системного подхода в биологическом познании. Использование математических методов анализа. Влияние кибернетики и синергетики на современное биологическое познание. Влияние теоретико-методологических идей и принципов биологии на сопредельные области естествознания, экономические и гуманитарные науки. Перспективы социобиологических исследований. Роль идей эволюционизма, органицизма в развитии современной науки.

Воздействие современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых онтологических объяснительных схем, методологогносеологических установок, ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов. Влияние эволюционно-экологических идей на развитие современной культуры. Аксиологический аспект биологического познания. Когнитивные основания ценности жизни. Биоэтика и экологическая этика как результат влияния биологии на культуру. Роль биологического познания в критике технократизма. Участие биологии в определении норм и принципов природообразовательной деятельности человека.

### *Литература:*

- Борзенков В.Г., Лебедев С.А. Основные философские проблемы современного естествознания. М., 1975;  
Методология биологии: новые идеи. М., 2001;  
Природа биологического познания. М., 1991;  
Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007  
Философия. Наука. Человек. СПб., 1993.  
Философия естественных наук / Под ред. С.А. Лебедева. М., 2006;

### Тема 3. Философско – методологические проблемы современной биологии

#### Методический материал для самостоятельной работы.

Редукция как методологический прием и интерпретация связи между разными областями научного знания. Природа и характерные черты редукционистского мировоззрения. Типы редукционизма: онтологический, методологический, теоретический, гносеологический, эпистемологический. Конкуренция механицизма и витализма в истории биологии. Необходимые условия редукции научных теорий. Проблема языка науки в контексте редукционизма. Тенденции и перспективы поисков парадигмы единой науки: исследование системных свойств живой природы, выявление физических механизмов биологических явлений, исследование физико-химических основ важнейших актов жизни.

Содержание понятия «закон». Закон и закономерность. Проблема закона в истории философии: объективистский и субъективистский подходы. Идея «закона природы» в философии и наукарансцендентная, имманентная, позитивистская и конвенционалистская концепции законов природы. Сравнительные характеристики законов физики и законов биологии. Описательный характер законов живой природы. Проблема всеобщности биологических знаний. Проблема обобщения эмпирического материала биологического исследования. Проблема закона в контексте распространения популяционного подхода.

Специфика телеологической парадигмы познания. Основные этапы развития телеологических идей в историко-философском процессе. Отличия философской и биологической телеологии. Сущность и формы биологической телеологии: феномен «целесообразности» строения и

функционирования живых систем, целенаправленность как фундаментальная черта основных жизненных процессов, функциональные описания и объяснения в структуре биологического познания. Проблема функциональности, роли, целесообразности в биологическом познании. Телеология в контексте эволюционной теории. Постулаты телеологичности живого в витализме.

### *Литература:*

Борзенков В.Г., Лебедев С.А. Основные философские проблемы современного естествознания. М., 1975;

Заренков Н.А. Теоретическая биология. М., 1988;

Методология биологии: новые идеи. М., 2001;

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

Чернов Г.Н. Законы теоретической биологии. М., 1990.

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993.

Философия естественных наук / Под ред. С.А. Лебедева. М., 2006;

## **Тема 4. Фундаментальные проблемы исследования живой природы**

### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Жизнь как предмет естественнонаучного изучения. Понятие жизни в современной философии и науке. Многообразие подходов к определению феномена жизни. Натуралистическое, космологически-метафизическое, психологическое, культурно-историческое понимание феномена жизни. Теологическая, панспермическая гипотезы зарождения жизни. Конкретизация гипотезы самопроизвольного зарождения жизни А.И. Опариным. Соотношение философской и

естественно-научной интерпретации жизни. Основные этапы развития представлений о сущности живого и проблема происхождения жизни. Философский анализ оснований исследований происхождения и сущности жизни.

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Структура и основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина. Развитие эволюционных идей: первый, второй и третий эволюционные синтезы. Критика дарвиновской теории. 11 постулатов синтетической теории эволюции. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма. Использование принципов эволюционизма в других областях научного познания. Формирование современной эволюционной картины мира. Специфика эволюционной этики, эстетики, эпистемологии. Биофилософия как способ объединения генетико-органической и социокультурной эволюций.

Мировоззренческие корни представлений об организованности и целостности живых систем. Эволюция представлений об организованности и целостности природы в биологии (А.А. Богданов, В.И. Вернадский, Л. Фон Берталанфи, В.Н. Беклемишев). Общая теория систем в решении проблематики жизни. Отличие системного подхода от интегратизма и редукционизма. Исследование симбиотических процессов на основе системного подхода. Значение системного подхода в современной биологии в контексте нарастания экологической угрозы. Осознание коэволюционных отношений общества и природы. Применение системного подхода в биоинженерной деятельности.

### *Литература:*

Борзенков В.Г. Философские основания теории эволюции. М., 1987;

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. М., 1999;

- Глобальный эволюционизм. М., 1994;
- Крик Ф. Жизнь как она есть. Ее зарождение и сущность. М., 2002;
- Методология биологии: новые идеи. М., 2001;
- Системный подход в современной науке. М., 2004;
- Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

### **Тема 5. Философия глобальной экологии**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Влияние глобального экологического кризиса на появление глобальной экологии. Разрушение биосферы и противоречия техносферы. Понятия «экология» Э. Геккеля, «экосистема» А. Тенсли, «биоценоз» К. Мебиуса, «биогеценоз» В.Н. Сукачева. Влияние промышленного переворота и научно-технической революции на появление социальной экологии. Отрасли современного экологического знания. Междисциплинарный характер экологического знания. Социальная экология как интегративная дисциплина, сочетающая естественнонаучный, социальный и гуманитарно-ценностный аспекты. Социальная экология в контексте неклассической и постнеклассической науки.

Теоретические предпосылки учения В.И. Вернадского о биосфере. Общее описание и структура биосферы. Понятие материально-энергетического обмена между живой и неживой природой. Понятие динамического равновесия и устойчивости биосферы. Специфика биогеохимического подхода. Два биогеохимических принципа. Понятие «ноосфера». Роль ноосферы в развитии живой природы. Концепции ноосферы Э. Леруа и П. Тейяра де Шардена. Недостатки и противоречия ноосферной концепции.

Развитие идей Вернадского в концепциях коэволюции и устойчивого развития. Мировоззренческое значение учения о биосфере и ноосфере.

Природная среда как условие и средство общественного развития. Специфика отношений человека и природы. Опосредование трудом обменных процессов между обществом и природой. Влияние антропогенной деятельности на космическую, геологическую и биологическую сферы. Взаимодействие первобытного общества и природы в рамках присваивающего хозяйства. Специфика взаимодействия аграрного общества и природы. Влияние промышленного переворота на изменение взаимодействия общества и природы. Основные тенденции развития индустриального общества. Техносфера как интегральный продукт антропогенной деятельности.

Общая характеристика современного состояния социоприродной системы. Понятие экологической деятельности, экологического производства, экологических технологий. Проблема соотношения природопреобразования и природоохраны. Концепции устойчивого развития и коэволюции. Ограниченность целерациональных способов гармонизации взаимодействия общества и природы. Когнитивные ограничения практики гармонизации взаимодействия общества и природы. Парадигма экоцентризма в культуре. Проблемы утверждения экологической парадигмы материально-преобразовательной деятельности. Роль институциональных факторов в решении экологической проблемы.

### *Литература:*

- Агесс П. Ключи к экологии. Л., 1982;  
Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М., 1988;  
Гирусов Э.В. Основы социальной экологии. М., 1998;

Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1990;

Кочергин А.Н. Экология и техносфера. М., 1993;

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993;

### **Тема 6. Человек и природа в социокультурном измерении**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Специфика практического и духовного отношений человека к природе.

Восприятие природы в первобытной культуре: анимизм, тотемизм, магия. Специфика духовно-практического освоения природы на Древнем Востоке. Борьба экофобных и экофильных установок культуры в эпоху Античности и Средних веков. Пантеистическое мировоззрение Ренессанса. Усиление экофобных тенденций в культуре Нового времени. Влияние промышленного переворота и урбанизации на отношение человека к природе. Специфика восприятия природы в техногенном мире. Историческая динамика экофобных и экофильных установок культуры. Проблемы утверждения экофильных установок в современной культуре.

Внешние и внутренние факторы хозяйственной деятельности. Потребностно-мотивационный аспект хозяйственной деятельности. Ценностный аспект хозяйственной деятельности. Конфликт потребностей и ценностей в хозяйственной деятельности. Формирование экологических ценностей норм. Понятие экологической деятельности. Учет отдаленных последствий хозяйственной деятельности. Проблема упрощения биоценозов в результате человеческой деятельности. Необходимость перехода челове-

ства к более высокой степени социальной интеграции. Проблема биологических методов воздействия на природную среду

Тенденция экологизации учебных курсов. Специфика экологических знаний, умений и навыков. Целостность, системность экологического образования и воспитания. Многообразие форм экологического образования и воспитания. Основные требования к преподаванию. Эмоционально-мотивационный аспект экологического образования. Проблема приобщения к новым психологическим и ментальным установкам. Необходимость мировоззренческой редукции естественнонаучного знания. Значение обращения к негативному экологическому опыту исчезнувших цивилизаций. Эстетический и этический аспекты экологического образования.

***Литература:***

Акимова Т.А. Основы экоразвития. М., 1994.

Александрова Р. Критика эволюционной этики. Саранск, 1974.

Беркут В.П. Социально-философские проблемы экологического сознания. - Балашиха, 2000.

Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности. М., 1990;

Карпинская Р.С. Биология и мировоззрение. М., 1980;

Культура, человек и картина мира / Под ред. А.И. Арнольдова. М., 1987;

Философия экологического образования. М., 2001.

**Тема 7. Философский анализ экологической проблемы**

**Методический материал для самостоятельной работы.**

Понятие экологического кризиса. Глобальный, системный характер современного экологического кризиса.

Антропогенная и техногенная природа современного экологического кризиса. Взаимосвязь экологической проблемы с другими глобальными проблемами общественного развития. Историческое изменение зависимости общества от природы. Локальные экологические катастрофы. Основные этапы осознания современной экологической ситуации как проблемы. Экологическая проблема как предмет специального научного исследования. Деятельность Римского клуба: причины, этапы, значение. Общая характеристика современной мировой экологической ситуации.

Многообразие факторов современного экологического кризиса. Специфика естественнонаучного и философского подходов к проблеме. Материально-технические, социально-экономические, социологические, политические, когнитивные, аксиологические, институциональные условия развития экологического кризиса. Методология определения основополагающих причин современного экологического кризиса. Материально-преобразовательная деятельность как центральный элемент взаимодействия общества и природы и посредник между культурой и природой. Экологический аспект материально-преобразовательной деятельности.

Возможности футурологического изучения экологической проблемы. Использование компьютерных моделей в изучении экологического будущего человечества. Три исторических варианта ответа общества на возникший экологический кризис. Необходимость актуализации социокультурных изменений, как способа решения экологических проблем. Роль мировой политической воли в решении экологических проблем. Дилемма табуации-свободы в контексте нарастания глобальной экологической угрозы. Технократический и технофобный сценарии экоразвития человечества. Мировоззренческое значение экофинализма. Концепции биотрансформации человечества.

## *Литература:*

Борзенков В.Г., Лебедев С.А. Основные философские проблемы современного естествознания. М., 1975;

Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования. М., 1999;

Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М., 2000;

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993;

Философия естественных наук / Под ред. С.А. Лебедева. - М., 2006.

## **Тема 8. Методология сельскохозяйственных наук**

### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Дискуссия о связи сельскохозяйственных наук с естествознанием. Внутренние и внешние факторы обособления сельскохозяйственной науки. Социокультурная обусловленность обособления сельскохозяйственной науки. Основные тенденции становления сельскохозяйственной науки. Двойственный характер сельскохозяйственной науки. Единство природных и социальных аспектов сельскохозяйственных явлений. Диалектика естественного и искусственного в объекте сельскохозяйственной практики. Теоретический и прикладной уровень сельскохозяйственной науки. Практический характер сельскохозяйственного познания. Классификация сельскохозяйственных наук.

Сложность и иерархичность объекта сельскохозяйственной практики. Необходимость междисциплинарного подхода к исследованию сельскохозяйственных явлений.

Исторический и методологический аспекты взаимосвязи сельскохозяйственных и других наук. Интеграция сельскохозяйственной науки с общественными, естественными и техническими науками. Взаимодействие сельскохозяйственных наук и философии. Важность исследования социокультурного аспекта сельскохозяйственной практики. Проблема гуманизации современной сельскохозяйственной науки. Тенденции и перспективы сельскохозяйственных наук.

Соотношение философской, общенаучной, специаль-нонаучной методологии в сельскохозяйственном познании. Ограниченность парадигмы эмпиризма в сельскохозяйственном исследовании. Опытное исследование: традиции, новации, критика, перспективы. Преодоление костности, догматизма, методологизма и механицизма в сельскохозяйственных науках. Отличие сельскохозяйственной методологии от методики. Понятие и назначение сельскохозяйственной технологии. Интегративный характер сельскохозяйственной методологии. Целостность сельскохозяйственной методологии. Сближение сельскохозяйственной методологии и методологии социально-гуманитарных наук.

### *Литература:*

Бабков Г.А. Методика аграрно-экономических исследований. Кишинев, 1985;

Бардин И.А. Методологические проблемы сельскохозяйственной науки. М., 1975;

Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., 1985;

Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук / Под ред. В.В. Миронова. М., 2007;

Философия. Наука. Человек. СПб., 1993.

Философия естественных наук / Под ред. С.А. Лебедева. - М., 2006;

**Вопросы к кандидатскому экзамену по курсу  
«Философско-методологические проблемы биологии  
и экологии»**

1. Взаимосвязь философии и биологии. Предмет философии биологии и его эволюция.
2. Биология как многоуровневая система знаний о жизни.
3. Живая природа как предмет философского осмысления и объект научного анализа.
4. «Образы биологии» в современной философии науки.
5. Взаимодействие биологии с другими науками.
6. Роль биологии в формировании новых парадигм культуры.
7. Проблема биологического редукционизма.
8. Проблема закона в биологии.
9. Телеология и антителиология в биологии.
10. Сущность живого и проблема его происхождения.
11. Проблема развития живой природы: от теории биологической эволюции к теории глобального эволюционизма.
12. Организованность и целостность живых систем.
13. Исторические и теоретические предпосылки становления глобальной экологии.
14. Основное содержание и значение научной теории бисферы.
15. Исторические этапы формирования социоприродной системы.
16. Пути гармонизации взаимодействия общества и природы.
17. Взаимосвязь экофильных и экوفобных установок культуры в историческом развитии.

18. Экологические основы хозяйственной деятельности человека.

19. Основные принципы экологического образования и воспитания.

20. Сущность экологической проблемы как глобальной проблемы общественного развития.

21. Причины и факторы развития глобального экологического кризиса.

22. Анализ основных сценариев экоразвития человечества.

23. Сельскохозяйственная наука как самостоятельная область научных исследований.

24. Место сельскохозяйственного знания в системе современной науки. Интегративная природа сельскохозяйственных наук.

25. Становление методологии сельскохозяйственных наук.

**Примерные темы рефератов для сдачи кандидатского экзамена по истории и философии науки (биология и экология)**

1. Тенденции и перспективы развития биофилософии в контексте биоинженерной деятельности.

2. Процессы интеграции и дифференциации внутри биологической науки.

3. Этические аспекты биологического познания.

4. Аксиологические аспекты биологического познания.

5. Особенности биологического пространства-времени.

6. Детерминизм и индетерминизм в трактовке процессов жизнедеятельности.

7. Значение случайности в развитии природы.

8. Влияние выбранного «образа» биологической науки на понимание социокультурных задач биологии.

9. Адаптационная парадигма в современной биологии.
10. Применение системного подхода в биологическом познании.
11. Использование математических методов анализа в биологическом познании.
12. Влияние синергетики на современное биологическое познание.
13. Перспективы социобиологических исследований.
14. Влияние современных биологических исследований на формирование в системе культуры новых ценностных ориентиров и деятельностных приоритетов.
15. Роль биологии в определении норм и принципов природопреобразовательной деятельности человека.
16. Конкуренция механицизма и витализма в истории биологии.
17. Условия и причины редукции биологических теорий.
18. Проблема всеобщности биологических знаний.
19. Законы биологии в контексте распространения популяционного подхода.
20. Сущность и формы биологической телеологии.
21. Проблема функциональности, роли, целесообразности в биологическом познании.
22. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации жизни.
23. Основные этапы развития представлений о сущности живого.
24. Мировоззренческое значение эволюционной теории Ч. Дарвина.
25. Роль теории биологической эволюции в формировании принципов глобального эволюционизма.
26. Эволюция представлений об организованности и целостности природы в биологии.
27. Исследование симбиотических процессов на основе системного подхода.

28. Применение системного подхода в биоинженерной деятельности.
29. Междисциплинарный характер экологического знания.
30. Научное и мировоззренческое значение учения В.И. Вернадского о биосфере.
31. Проблема динамического равновесия и устойчивости биосферы в современной науке.
32. Роль ноосферы в развитии живой природы.
33. Развитие идей Вернадского в концепциях коэволюции и устойчивого развития.
34. Влияние антропогенной деятельности на космическую, геологическую и биологическую сферы.
35. Концепции устойчивого развития и коэволюции.
36. Ограниченность целерациональных способов гармонизации взаимодействия общества и природы.
37. Проблема биологических методов воздействия на природную среду
38. Антропогенная и техногенная природа современного экологического кризиса.
39. Основные этапы осознания современной экологической ситуации как проблемы.
40. Технократический и технофобный сценарии эко-развития человечества.
41. Развитие концепций биотрансформации человечества.
42. Единство природных и социальных аспектов сельскохозяйственных явлений.
43. Диалектика естественного и искусственного в объекте сельскохозяйственной практики.
44. Теоретический и прикладной уровень сельскохозяйственной науки.
45. Интеграция сельскохозяйственной науки с общественными, естественными и техническими науками.

46. Проблема гуманизации современной сельскохозяйственной науки.

47. Понятие и назначение сельскохозяйственной технологии.

48. Использование принципов эволюционизма в современной биологии.

49. Развитие социоприродного подхода в современной биологии.

50. Сущность и специфика философских проблем биологии.

#### **РАЗДЕЛ 4.** **ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ** **ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК** **И ФИЛОСОФИЯ ТЕХНИКИ**

##### **Тема 1. Техническое знание как предмет философского исследования**

##### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Природа технического знания. Техника как предмет исследования естествознания. 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-методологические знания.

Предпосылки возникновения технических наук. Основные стадии развития технических наук и инженерной деятельности. Институциональное оформление технических наук. Историческая обусловленность технического познания. Взаимодействие технических наук и инженерной деятельности. Системно-интегративная тенденция развития технического знания. Инновационный характер и прикладная направленность технического знания. Первые технические науки как прикладное естествознание. Традиции и новации в развитии технических наук. Роль преемственности в развитии технического знания. Понятия научно-технического прогресса и научно-технической революции.

Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам. Основные типы технических наук. Дисциплинарная организация технической науки: понятие научно-технической дисциплины и семейства научно-технических дисциплин. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования. Взаимодействие техники и математики. Специфика междисциплинарной организации технического знания в условиях компьютерной революции и применения информационных технологий. Роль методологии социально-гуманитарных наук в современном техническом познании. Взаимодействие технического и социально-экологического знания.

### *Литература:*

Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М., 2004; Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. СПб., 1997;

Иванов Б. И., Чешев В. В. Становление и развитие технических наук. Л., 1977;

Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л., 1988;

Котенко В.П. История философии техники. СПб., 1997;

Покатаев Л.И. Техникознание: методология и социокультурный аспект. Саратов, 1990;

Половинкин А.И. Законы строения и развития техники. Волгоград, 1985;

Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск, 1981;

Фигуровская В.М. Техническое знание: особенности возникновения и функционирования. Новосибирск, 1979;

Философия техники в ФРГ. М., 1989;

Шустов А.Ф. Техническая деятельность: социокультурный анализ. Брянск, 2000.

## **Тема 2. Основные черты и специфика технической деятельности**

### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Понятие технической деятельности. Различия технической и инженерной деятельности. Понятие субъекта и объекта технической деятельности. Специфика технического объекта. Основные уровни организации технического объекта. Существенные свойства технического объекта. Природа технической деятельности и ее основные аспекты. Целенаправленность, целесообразность технической деятельности. Преобразовательный и ценностно-нормативный аспекты технической деятельности. Технические характеристики, техническое устройство, технические параметры. Взаимосвязь естественного и искусственного в технической деятельности.

Природа технического развития. Диалектика технического развития. Количественные и качественные стороны технического развития. Основные факторы и движущие силы, определяющие развитие технической деятельности. Социально-экономический аспект развития технической деятельности. Внутренняя логика и внешние закономерности развития технической деятельности. Социальные и технические потребности. Понятие социотехнического развития. Специфика технических противоречий. Закономерности развития технической деятельности. Основные группы законов развития техники и их специфика. Культурологический подход к изучению развития технической деятельности.

Проблема периодизации развития технической деятельности. Альтернативные основания и критерии периодизации. Образы технической деятельности в истории культуры. Функциональный критерий связи субъекта и объекта в технической деятельности. Орудийный этап развития техники. Мифологические, религиозные, магические обряды как социокультурные основания технической деятельности. Механистический этап развития технической деятельности. Зарождение научного технического знания. Интеллектуально-технологический этап развития технической деятельности и его особенности. Тенденции и перспективы развития технической деятельности.

### *Литература:*

Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М.,2004; Иванов Б.И., Чешев В.В. Становление и развитие технических наук. Л., 1977; Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. СПб.,1997;

Котенко В.П. История философии техники. СПб.,1997;

Козлов Б.И. Возникновение и развитие технических

наук. Опыт историко-теоретического исследования. Л.,1988;

Половинкин А.И. Законы строения и развития техники. Волгоград. 1985; Чешев В.В. Технические науки как объект методологического анализа. Томск.,1981;

Философия техники в ФРГ. М.,1989;

Фигуровская В.М. Техническое знание: особенности возникновения и функционирования. Новосибирск.,1979;

Шустов А.Ф. Техническая деятельность: социокультурный анализ. Брянск., 2000.

### **Тема 3. Техническая деятельность в социокультурном пространстве**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Многообразие подходов к феномену культуры. Специфика культурологического подхода к изучению техники. Взаимосвязь технической деятельности и культуры. Место техники в системе культуры. Проблема принятия культурой технических новаций. Экспансия технической деятельности в культуре. Проблема двух культур. Противоречия между техникой и культурой. Технический объект в пространстве культуры. Двойственная природа технической деятельности. Образы техники в истории культуры: традиционная и проектная культура. Специфика культуры техногенного общества. Противопоставление техники природе, обществу, человеку.

Культура как особый социальный механизм накопления, хранения и передачи информации, представляющий собой социальную ценность. Регулятивная функция культуры. Нормотворческая функция культуры. Природа нормативности и ее проявление в технической деятельности. Императивность социальных норм. Специфика ценностей как компонента культуры и их проявление в технической

деятельности. Понятие ценностно-нормативной системы. Взаимосвязь норм и ценностей в технической деятельности. Механизм формирования норм и ценностей. Социально-психологические и ценностно-мировоззренческие аспекты техницизма и технофобии.

Креативный аспект технической деятельности. Специфические признаки технического творчества. Основные структурные элементы технического творчества: усмотрение потребности, зарождение идеи, формулировка задачи, поиск решения, получение принципа изобретения, превращения принципа в схему, стадия технического оформления и разработки изобретения. Специфика субъекта и объекта технического творчества. Когнитивные основания технического творчества. Влияние социокультурных факторов на техническое творчество. Проблема культивирования творческих способностей. Творчество и моральная ответственность ученого.

*Литература:*

- Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб., 2004;
- Белозерцев В.И. Проблемы технического творчества как вида духовного производства. Ульяновск., 1970;
- Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М., 2004;
- Григорьев В.И. Наука и техника в контексте культуры. М., 1989;
- Денисов С.Ф., Дмитриева Л.М. Естественные и технические науки в мире культуры. Омск., 1997;
- Иванов Б.И. Философские проблемы технознания. СПб., 1997;
- Котенко В.П. История философии техники. СПб., 1997;
- Новая технократическая волна на Западе. М., 1986;
- Пигров К.С. Научно-техническое творчество. Л., 1979;

- Философия техники в ФРГ. М.,1989;  
Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. СПб.,1998;  
Шустов А.Ф. Техническая деятельность: социокультурный анализ. Брянск.,2000;

#### **Тема 4. Предмет и структура философии техники**

##### **Методические материалы для самостоятельной работы.**

Роль промышленной революции и урбанизации в актуализации философских проблем техники. Техника как социально-историческая сила. Развитие традиции западной философии в направлении философии техники. Идея господства над природой. Идея прогресса общества и человека. Философские источники философии техники: позитивизм, марксизм, прагматизм. Восточная духовная традиция как фактор развития философии техники. Философствующие инженеры и первые философы техники. Становление философии техники в 70-е годы 19 века. Э. Капп – основоположник философии техники. Техническая концепция познания Л. Нуаре. А. Эспинас о началах технологии.

История и эволюция понятия «техника» и его современное понимание. Деятельностный подход к определению понятия техника. Различия осмысления феномена техники философией и техническими науками. Системный анализ взаимосвязи техники, культуры, общества и человека. Социокультурный контекст технической деятельности. Социология и культурология техники. Антропология техники. Взаимосвязь философии и технических наук. Функции философии техники. Тенденции и перспективы развития философии техники. Важность философского анализа техники в условиях нарастания угроз человечеству, вызванных развитием техногенного общества.

Онтология техники как отрасль философии техники. Специфика натуралистической онтологии техники. Проблема технической реальности. Осмысление техники в контексте диалектики естественного и искусственного. Проблема сущности техники. Онтологические характеристики техники и их особенности. Уровни организации технического бытия. Техническое бытие в контексте бытия культуры, общества, человека. Гносеология техники. Проблема соотношения теоретического и эмпирического в техническом познании. Роль приборов в техническом познании. Альтернативные варианты критериев истинности технического знания. Прагматизм гносеологии техники.

Специфика индустриальной революции в России. Условия и предпосылки возникновения философии техники в России. Философия техники П.К. Энгельмейера. Открытие специфических закономерностей существования и развития техники. Анализ перспектив научно-технического прогресса. Распространение идей сциентизма и техницизма. Модель технократического общества. Причины технического оптимизма. Развитие системы технического образования. Особенности развития философии техники в советский период. Идеологизация проблем философии техники. Влияние форсированной индустриализации страны на специфику осмысления техники.

### *Литература:*

- Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб.,2004;  
Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М.,2004; Иванов Б.И. Философские проблемы технотехнологии. СПб.,1997;  
Котенко В.П. История философии техники. СПб.,1997;  
Х. Ленк Размышления о современной технике. М., 1996;

Степин В.С., Горохов В.Г, Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996; Новая технократическая волна на Западе. М., 1986;

Философия техники в ФРГ. М.,1989;

К. Митчем Что такое философия техники? М., 1995;

Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. СПб.,1998;

Шустов А.Ф. Техническая деятельность: социокультурный анализ. Брянск, 2000;

### **Тема 5. Методологические концепции развития философии техники**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Специфика теологического подхода к рассмотрению традиционных проблем философия техники у Ф. Дессауэра. Особенности теологического техницизма. «Критика технической деятельности». Изобретение как технофилософская проблема. Техника - это выражение человеческого духа, универсума, Бога. Сущность инженерной деятельности – реализация божественной идеи. Важность морально-этической составляющей инженерной деятельности. Перспективы научно-технического прогресса. Изобретательская деятельность как единство трех компонентов: целеполагания, природного материала, внутренней обработки сознания инженера.

Специфика технофилософских размышлений Э. Блоха. «Принцип надежды» Э. Блоха и его понимание изобретения, как обнаружения и осуществления «еще-не-ставшего». Изобретение как реализация принципов «надежда» и «утопия». Практическая достижимость утопических проектов. Требование преодоления технологии творчества. Непрерывная устремленность человека к обретению возможной Родины в контексте процессуальной

трансформации окружающего мира. Принцип «воинствующего оптимизма». Необходимость преодоления действительности, в которой не сбылись надежды. Требование плюральности развития науки и техники.

Особенности философии техники М. Хайдеггера. Проблема технической деятельности в безличном мире. Вопрос о сущности техники и его метафизическое решение: технологический оптимизм, технофобия или демония техники, техника как нейтральное средство. Техника как средство коренной трансформации реальности. Техника и поворот к новому мировоззрению. Техника как новая среда обитания человека. Идея всепоглощающей индустрии. Критика инструментального понимания феномена техники. Сущность техники как «способ раскрытия потаенности». Влияние техники на изменение восприятия человеком мира, трансформацию ценностей.

#### *Литература:*

- Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб.,2004;  
Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М.,2004;  
Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. СПб.,1997;  
Котенко В.П. История философии техники. СПб.,1997;  
Х. Ленк Размышления о современной технике. М., 1996;  
Степин В.С., Горохов В.Г, Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996; Новая технократическая волна на Западе. М., 1986;  
Философия техники в ФРГ. М.,1989;  
К. Митчем Что такое философия техники? М., 1995;  
Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. СПб.,1998.

## Тема 6. Гуманитарно-антропологическое направление в философии техники

### Методический материал для самостоятельной работы.

Философия жизни, философская антропология и экзистенциализм как духовные предпосылки гуманитарно-антропологического направления в философии техники. Техника как совокупность действий с целью господства над природой. Смысл техники - освобождения человека от власти природы. Природа современной техники как единство трех факторов: естественных наук, духа изобретательства и организации труда. Взаимосвязанное развитие естествознания и техники. Проблема соразмерности технического средства и человека. Осмысление исторического значения индустриальной революции. Оценка К. Ясперсом современной техники: позитивная, негативная, нейтральная.

Негативный технологический детерминизм Л. Мемфорда. Основные фазы развития цивилизации: эотехническая, палеотехническая и неотехническая. Проблемы «механической цивилизации». Учение о «мегамашине». Структура и функционирование мегамашины как единство надежной организации знаний и развитой системы отдачи, исполнения приказов. Историческое развитие техники как единство биотехники и монотехники. Проблема разрыва в уровне технологии и нравственности. Антигуманность науки и техники. Критика научно-технического прогресса и необходимость его искусственного замораживания. Необходимость комплексной оценки техники.

Специфика осмысления феномена техники Х. Ортегой–и-Гассетом. Техника как минимизация усилий. Техника, как сфера обретения человеком самого себя. Техника как средство приспособления среды к субъекту. Человек-техник. Техника как сфера безопасности от окружающей

среды и достижения благосостояния. Техника и генерирование желания. Стадии развития техники: техника отдельного случая, техника ремесленника, техника инженера. Кризис научного разума и торжество жизненного разума. Опасности технического века: опасность фетишизации и мифологизации техники, опасность порабощения вещами, опасность манипуляций массовым сознанием.

***Литература:***

- Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб., 2004;  
Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М., 2004;  
Иванов Б.И. Философские проблемы технзнания. СПб., 1997;  
Котенко В.П. История философии техники. СПб., 1997;  
Ленк Х. Размышления о современной технике. М., 1996;  
Степин В.С., Горохов В.Г, Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996; Новая технократическая волна на Западе. М., 1986;  
Философия техники в ФРГ. М., 1989;  
Митчем К. Что такое философия техники? М., 1995;  
Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники. СПб., 1998;

**Тема 7. Гуманитарно-социологическое направление в философии техники**

**Методический материал для самостоятельной работы.**

Техника как способ создания и применения артефактов. Основные характеристики техники: рациональность, артефактность, самонаправленность, универсальность и

автономность. Понятие «технологического общества». Порабощение человека технологией. Человек как придаток машины. Изменение восприятия мира человеком. Проблема индивидуальной свободы. Идея всеобщей рационализации мира. Исторический вызов техники. Кризис ценностей и целей. Современное искусство как отражение технической реальности. Этическая концепция «отказа от власти техники». Антитехнологический императив. Механизм преобразования техники.

Философия О. Шпенглера как отражение духовной атмосферы начала 20 века. Идея цикличности развития культурно-исторических форм. Мировоззренческое значение «Заката Европы». Связь техники и цивилизации, техники и культуры. Разрушение культуры в результате развития индустриальной цивилизации. Превращение человека из творца в пользователя. Опасность замены культуры технологией. Шпенглер о роли техники в истории. Учение Шпенглера о технике как тактике жизни. Критика оснований рационалистического прогрессизма. Исторический пессимизм и обрушение идолов индустриального мира. Технофилософский фатализм Шпенглера.

Геолого-антропологическая специфика технофилософской концепции Н.А. Бердяева. Пессимистический анализ достижения научно-технического прогресса. Техника как «переход от органической жизни к организованной». Историческая миссия техники. Тенденция ускорения общественных процессов. Техника как новая реальность бытия. Техника как средство отчуждения человека от природы и других людей. Техногенный человек. Кризис субъекта технического развития. Проблема свободы и ответственности в технической деятельности. Техническая природа кризиса духовной культуры. Утилитаризм современной культуры. Пути гуманизации развития техники.

### *Литература:*

- Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб.,2004;  
Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М.,2004;  
Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. СПб.,1997;  
Котенко В.П. История философии техники. СПб.,1997;  
Ленк Х. Размышления о современной технике. М., 1996;  
Степин В.С., Горохов В.Г, Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996; Новая технократическая волна на Западе. М., 1986;  
Философия техники в ФРГ. М.,1989;  
Митчем К. Что такое философия техники? М., 1995;  
Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники.СПб.,1998.

### **Тема 8. Современные проблемы функционирования технического знания и техники**

#### **Методический материал для самостоятельной работы.**

Формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент на предприятии как конкретные механизмы реализации научно-технической и экологической политики, их соотношение с социальной оценкой техники.

Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.

Сущность этического аспекта деятельности. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации. Проблема моральной нейтральности техники. Техника как посредник моральных отношений между людьми. Научная, техническая и хозяйственная этика и проблемы охраны окружающей среды. Проблема ответственности в условиях кризиса человека как субъекта технической деятельности. Проблема ответственности в условиях полисубъектности современной технической деятельности. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Моральный кодекс ученого.

Проблема риска и безопасности современной техники. Увеличение вероятности техногенных катастроф. Необходимость социально-гуманитарной экспертизы технологических проектов. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий развития техники. Социальная оценка техники как область исследования. Применение системного анализа в оценке техники. Проблемно-ориентированное исследование техники. Междисциплинарность, рефлексивность и проектная направленность исследований последствий техники. Прогнозирование последствий использования техники. Необходимость политического управления техническим развитием.

*Литература:*

Аль-Ани Н.М. Философия техники. СПб., 2004.

Агацци. Моральное измерение науки и техники. М., 1999.

Горохов В.Г. Основы философии техники и технических наук. М., 2004.

Иванов Б.И. Философские проблемы технoзнания. СПб.,1997.

Котенко В.П. История философии техники. СПб.,1997.

Кочергин А.Н. Экология и техносфера. М.,1995.

Ленк Х. Размышления о современной технике. М., 1996.

Митчем К. Что такое философия техники. М., 1995.

Новая технократическая волна на Западе. М., 1986.

Степин В.С., Горохов В.Г, Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996.

Философия техники в ФРГ. М.,1989.

Шаповалов Е.А. Курс лекций по философии техники.СПб.,1998.

**Вопросы к кандидатскому экзамену по курсу  
«Философско-методологические проблемы  
технических наук»**

1. Техническое знание как целостная область современного знания.

2. Логика исторического процесса формирования и развития технического знания.

3. Место технического знания в системе современного знания.

4. Природа и специфика технической деятельности.

5. Механизмы и закономерности развития технической деятельности.

6. Основные этапы развития технической деятельности и их социокультурная обусловленность.

7. Техническая деятельность в структуре культуры.

8. Культура основа формирования норм и ценностей развития техники.

9. Проблема технического творчества и его специфика.
10. Исторические и философские предпосылки возникновения философии техники.
11. Предмет и структура философии техники.
12. Онтологические и гносеологические аспекты развития техники.
13. Становление и развитие философии техники в России.
14. Теологическая философия техники Ф. Дессауэра.
15. Прогресс техники в концепции Э. Блоха.
16. Технофилософские представления М. Хайдеггера.
17. Технофилософские представления К. Ясперса: техника как господство человека над природой.
18. Технофилософская концепция Л. Мэмфорда.
19. Философия техники Х. Ортеги-и-Гассета: техника как «производство избыточного».
20. Технофилософия Ж. Эллюля: этика «отказа от власти техники».
21. Соотношение техники, цивилизации и культуры в философии О. Шпенглера.
22. Теолого-антропологическая технофилософская концепция Н.А. Бердяева
23. Социально-экологические проблемы развития современной техники.
24. Социально-этические проблемы развития современной техники.
25. Проблема социальной оценки и социальной ответственности развития техники.

**Примерные темы рефератов для сдачи кандидатского  
экзамена по истории и философии науки  
(технические науки)**

1. Проблема риска и безопасности современной техники.
2. Комплексная оценка и прогнозирование последствий техники.
3. Природа и техника, естественное и искусственное, органицизм и механицизм.
4. Особенности социального и социотехнического проектирования.
5. Специфика соотношения теоретического и эмпирического в технических науках.
6. Теоретико-методологического синтез знаний в технических науках.
7. Системно-интегративная тенденция развития технического знания.
8. Специфика междисциплинарной организации технического знания в условиях компьютерной революции и применения информационных технологий.
9. Роль методологии социально-гуманитарных наук в современном техническом познании.
10. Взаимодействие технического и социально-экологического знания.
11. Основные уровни организации и существенные свойства технического объекта.
12. Взаимосвязь естественного и искусственного в технической деятельности.
13. Основные группы законов развития техники и их специфика. Культурологический подход к изучению развития технической деятельности.
14. Становление информатики как междисциплинарного направления.
15. Информационное общество и компьютерная революция: основные этапы развития.

16. Имитационное моделирование и компьютерный эксперимент в современной науке и технике.
17. Проблема «искусственного интеллекта» в контексте процессов автоматизации интеллектуальной деятельности.
18. Интернет как инструмент новых социальных технологий.
19. Аксиологические и гносеологические аспекты проблемы виртуальной реальности.
20. Роль информационных технологий в современной социальной коммуникации.
21. Основные концепции и характеристики информационного общества.
22. Распространение информационных технологий в сферах общественной жизни.
23. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества.
24. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов.
25. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.
26. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Моральный кодекс ученого.
27. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий развития техники.
28. Социальная оценка техники как область исследования.
29. Применение системного анализа в оценке техники.
30. Проблемно-ориентированное исследование техники.
31. Технический объект в пространстве культуры.
32. Социально-психологические и ценностно-мировоззренческие аспекты техницизма и технофобии.

33. Когнитивные основания технического творчества.
34. Усиление теоретического измерения техники и развитие нового пути математизации науки.
35. Понятие и специфика системотехнической деятельности.
36. Тенденция ускорения общественных процессов под влиянием техники.
37. Проблема свободы и ответственности в технической деятельности.
38. Пути гуманизации развития техники.
39. Проблема соразмерности технического средства и человека.
40. История и эволюция понятия «техника» и его современное понимание.
41. Различия осмысления феномена техники философией и техническими науками.
42. Системный анализ взаимосвязи техники, культуры, общества и человека.
43. Социокультурный контекст технической деятельности.
44. Осмысление техники в контексте диалектики естественного и искусственного.
45. Проблема соотношения теоретического и эмпирического в техническом познании.
46. Современные неклассические научно-технические дисциплины.
47. Стадии становления и развития инженерной практики и научной техники.
48. Формирование нового образа науки и техники под влиянием экологических угроз.
49. Формирование и функционирование технической теории.
50. Технический оптимизм и технический пессимизм: истоки, сущность, значение.

Учебное издание

Шустов Александр Федорович

***ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ***

Методические указания  
по самостоятельной работе аспирантов для всех  
направлений подготовки

Редактор Осипова Е.Н.

---

Подписано к печати 22.05.2018 г. Формат 60х84. 1/16.  
Бумага офсетная. Усл. п. 5,23. Тираж 25 экз. Изд. № 6013.

---

Издательство Брянского государственного аграрного университета  
243365, Брянская обл., Выгоничский район, с. Кокино, Брянский ГАУ