

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ**

ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Часть 1. Общие проблемы философии науки

**Методическое пособие к кандидатскому экзамену
для аспирантов и соискателей**

пос. Персиановский

2014

УДК: 001 (09): 101.1

ББК: 72: 63: 87

Автор: зав. кафедрой философии и истории ДГАУ, д.ф.н., профессор Поломошнов А.Ф.

История и философия науки. Часть 1. Общие проблемы философии науки: Методическое пособие к кандидатскому экзамену для аспирантов и соискателей. - пос. Персиановский. 2014. 16 с.

В методическом пособии представлено содержание курса «Истории и философии науки» в соответствии с официальной программой МО РФ, даны примерные темы рефератов, литература и методические указания по подготовке к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки.

Рецензенты:

Проректор ДонГАУ по научной работе, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А.А. Громаков.

профессор кафедры философии и педагогики Новочеркасского государственного мелиоративного института, доктор философских наук, Николаева Л.С.

Рекомендовано в печать Методическим Советом ДонГАУ в качестве учебно-программного издания, протокол № от июля 2014 г.

© Донской государственный аграрный университет, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	c.4
Программа курса	c.6
Литература	c.10

Семинарские занятия

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки.....	c.12
Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации.....	c.12
Тема 3. Структура науки.....	c.12
Тема 4.Методология научного познания.....	c.13
Тема 5. Динамика науки.....	c.13
Тема 6. Наука как социальный институт.....	c.13
Тема 7.Становление науки.....	c.13
Тема 8.Основные этапы развития науки.....	c.14
Тема 9. Научные традиции и научные революции.....	c.14
Тема 10. Особенности современного этапа развития науки.....	c.14
Вопросы к зачету	c.15

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с решениями Министерства образования РФ (Приказы № 696 и № 697 от 17.02.2004 г.) с 2006 г. произошла замена кандидатского экзамена по «философии» кандидатским экзаменом по «истории и философии науки». Это изменение призвано усилить плодотворное сотрудничество философии и конкретных наук. Союз философии и конкретных наук, с одной стороны, позволит философии преодолеть схоластическую оторванность от достижений современной науки, с другой стороны, повысит философскую культуру ученых.

Настоящее методическое пособие к кандидатскому экзамену по курсу «История и философия науки» предназначено для аспирантов и соискателей ученых степеней всех научных специальностей ДГАУ. Пособие ориентировано на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки.

Методическое пособие кафедры философии и истории ДГАУ подготовлено на основе программы по курсу «История и философия науки», которая разработана ИФ РАН и одобрена экспертным Советом по философии, социологии и культурологии ВАК, а также на основе рекомендаций директора департамента государственной научно-технической и инновационной политики Д.В. Ливанова, с учетом рекомендаций по приему кандидатского экзамена по истории и философии науки, подготовленных кафедрой философии ИППК при РГУ.

Подготовка аспиранта или соискателя к сдаче кандидатского экзамена по истории и философии науки включает в себя: а.) освоение теоретического курса, состоящего из двух частей: 1. Общие проблемы философии науки (42 часа) и 2. Философские проблемы отраслей научного знания (46 часов), б.) подготовку и сдачу на проверку своему научному руководителю реферата по истории той отрасли науки, по которой он готовит диссертацию (12 часов). Тема реферата согласуется с научным руководителем и утверждается кафедрой философии. Общий примерный список тем рефератов утверждается решением ученого Совета ДГАУ.

Первая часть курса истории и философии науки: общие проблемы философии науки проводится в первом семестре и завершается зачетом. Вторая часть курса: философские проблемы отраслей научного знания проводится во втором семестре и завершается кандидатским экзаменом.

К экзамену допускается аспирант: 1. прошедший теоретический курс по философии науки (при условии посещения более 50% занятий и сдачи не

менее одного доклада по каждой из двух частей теоретического курса в письменной форме или в форме выступления на семинарском занятии), 2. сдавший в установленные сроки (не позднее 20 апреля текущего учебного года) реферат по истории специальной научной дисциплины и получивший зачет по реферату. Для соискателей допускается прохождение теоретического курса по философии науки в порядке индивидуальной самостоятельной работы и индивидуальных консультаций с ведущим преподавателем.

Прием кандидатского экзамена по истории и философии науки проводится в два этапа. **На первом этапе** научный руководитель проверяет подготовленный аспирантом реферат по истории научной отрасли, в которой специализируется аспирант, и выставляет оценку: **зачет или незачет**, а также пишет письменную краткую рецензию на реферат. Затем реферат проверяет преподаватель, ведущий теоретический курс по философии науки и подтверждает оценку научного руководителя или делает ряд замечаний для доработки. При наличии положительной итоговой оценки: «зачтено» реферата аспирант или соискатель допускается к сдаче экзамена по философской части дисциплины.

На **втором этапе** аспирант или соискатель сдает экзамен по теоретическому курсу философии науки. Экзамен принимает комиссия. Состав комиссии утверждается приказом руководителя учреждения. В состав комиссии, возглавляемой руководителем учреждения или его заместителем, входят специалисты кафедры философии, обеспечивающие реализацию дисциплины (не менее одного доктора философских наук), а также могут входить имеющие ученую степень специалисты по истории науки, которые осуществляли проверку и рецензирование реферата. Все члены экзаменационной комиссии должны иметь сертификат повышения квалификации по «истории и философии науки». В состав комиссии должны входить не менее трех специалистов, имеющих сертификат повышения квалификации по «истории и философии науки».

При оформлении удостоверения о сдаче кандидатского экзамена в соответствии с номенклатурой специальностей научных работников указывается наименование отрасли науки, по которой проходила подготовка и сдача кандидатского экзамена.

В подготовке тем рефератов по истории науки приняли участие профессора: Александров И.Д., Буров С.В., Виноходов В.В., Зеленская Г.М., Зеленский Н.А., Калиниченко В.П., Капелист И.В., Коханенко В.Н., Малышева Л.А., Максимов Г.В., Назаренко О.Г., Полянецв Н.И., Тариченко А.И., Фирсов Н.Ф., Федюк В.И., Федоров В.Х., Чулков В.В.

ПРОГРАММА КУРСА

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Современная философия науки как изучение общих закономерностей научного познания в его историческом развитии и изменяющемся социокультурном контексте.

Эволюция подходов к анализу науки.

Логико-эпистемологический подход к исследованию науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.

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

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации

Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития и их базисные ценности. Ценность научной рациональности.

Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и обыденное познание. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества (наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила).

Тема 3. Структура науки

Научное знание как сложная развивающаяся система. Многообразие типов научного знания. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.

Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Случайные и систематические наблюдения. Применение естественных объектов в функции приборов в систематическом наблюдении. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Процедуры формирования факта. Проблема теоретической нагруженности факта.

Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория. Теоретические модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний. Роль конструктивных методов в дедуктивном развертывании теории. Развертывание теории как процесс решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории. Проблемы генезиса образцов. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.

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

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

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

Тема 4. Методология научного познания

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

Тема 5. Динамика науки

Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Взаимодействие оснований науки и опыта как начальный этап становления новой дисциплины. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.

Формирование первичных теоретических моделей и законов. Роль аналогий в теоретическом поиске. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.

Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.

Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.

Тема 6. Наука как социальный институт

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

Тема 7. Становление науки

Преднаука и наука в собственном смысле слова. Две стратегии порождения знаний: обобщение практического опыта и конструирование теоретических моделей, обеспечивающих выход за рамки наличных исторически сложившихся форм производства и обыденного опыта.

Научные знания в Древних цивилизациях Востока: Китай, Индия, Египет, Вавилон. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.

Тема 8. Основные этапы развития науки

Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в изменении созерцательной позиции ученого: человек — творец с маленькой буквы; манипуляция с природными объектами — алхимия, астрология, магия. Западная и восточная средневековая наука. Арабская наука.

Становление опытной науки в новоевропейской культуре. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.

Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки. Технологические применения науки. Формирование технических наук.

Становление социальных и гуманитарных наук. Мироззренческие основания социально-исторического исследования.

Тема 9. Научные традиции и научные революции.

Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций. Внутродисциплинарные механизмы научных революций. Междисциплинарные взаимодействия и «парадигмальные прививки» как фактор революционных преобразований в науке. Социокультурные предпосылки глобальных научных революций. Перестройка оснований науки и изменение смыслов мировоззренческих универсалий культуры. Прогностическая роль философского знания. Философия как генерация категориальных структур, необходимых для освоения новых типов системных объектов.

Научные революции как точки бифуркации в развитии знания. Нелинейность роста знаний. Селективная роль культурных традиций в выборе стратегий научного развития. Проблема потенциально возможных историй науки.

Глобальные революции и типы научной рациональности. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Тема 10. Особенности современного этапа развития науки.

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

выбора стратегий исследовательской деятельности. Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Кризис идеала ценностно-нейтрального исследования и проблема идеологизированной науки. Экологическая этика и ее философские основания. Философия русского космизма и учение В.И. Вернадского о биосфере, техносфере и ноосфере. Проблемы экологической этики в современной западной философии (Б. Калликот, О. Леопольд, Р. Атфильд).

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

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Войтов А.Т. История и философия науки. - М., 2005
2. Гришунин С.И. Философия науки: Основные концепции и проблемы: Учеб. пособие. Изд. 2-е, испр. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.
3. История и философия науки (Философия науки): учебное пособие /Под ред. Ю.В. Крянева, Л.Е. Моториной. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2011.
4. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов /Под ред. А.С. Мамзина. – СПб.: Питер, 2008.
5. Кохановский В.П. и др. Основы философии науки. – Ростов-на-Дону. 2004
6. Мареева Е.В., Мареев С.Н., Майданский А.Д. Философия науки: учебное пособие для аспирантов и соискателей. – М.: ИНФРА-М, 2010.
7. Островский Э.В. История и философия науки: учебное пособие. – М.: Юнити-Дана, 2012.
8. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. - М., 2004.
9. Философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов /В.П. Кохановский и другие. – Ростов-н/Д: Феникс, 2006. – 352 с.
10. Философия науки / Под ред. С.А. Лебедева: Учебное пособие для вузов. М. 2005.

11.Философия науки: учебное пособие /Под ред. А.И. Липкина. – М.:Эксмо, 2007.

Дополнительная литература

- 1.Канке В.А. Основные направления и концепции науки: итоги XX столетия. М.,2000
- 2.Кезин А.В. Наука в зеркале философии. М., 1990.
- 3.Келле В.Ж. Наука как компонент социальной системы. М., 1988.
- 4.Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М. 2001
- 5.Малкей М. Наука и социология знания. М., 1983.
- 6.Мамчур Е.А. и др. Отечественная философия науки: Предварительные итоги. – М. 1997.
- 7.Миронов В.В. Образы науки в современной культуре и философии. – М. 1997.
- 8.Моисеев В.И. Философия и методология науки
- 9.Наука в зеркале философии XX века. – М. 1992.
- 10.Наука в культуре. М., 1998.
- 11.Наука как предмет философского анализа. Л.,1988
- 12.Никифоров АЛ. Философия науки: история и методология. М., 1998.
- 13.Огурцов А.П. Дисциплинарная структура науки. М., 1988.
- 14.Порус В.Н. Рациональность, наука, культура. М.,2002
- 15.Рузавин Г.И. Методология научного исследования. М.,1999
- 16.Современная философия науки: Хрестоматия / Сост. А.А. Печенкин. М., 1996.
- 17.Степин В.С. Современная философия науки: Хрестоматия. М. 1994.
- 18.Степин В.С. Теоретическое знание. Структура, историческая эволюция. М., 2000.
- 19.Степин В.С., Горохов В.Г., Розов М.А. Философия науки и техники. М., 1996.
- 20.Степин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. – М.,1994
- 21.Томсон М. Философия науки. - М. 2003.
- 22.Традиции и революции в развитии науки. М., 1991.
- 23.Философия и методология науки / Под ред. В.И. Купцова. М., 1996.
- 24.Философия и методология науки: В 2 ч. – М. 1994.
- 25.Философия, наука, цивилизация. М.,1994

СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. Предмет и основные концепции современной философии науки

План

1. Становление философии науки: основные этапы
2. Современные концепции философии науки: К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун, П. Фейерабенд, М. Полани.
3. Предмет философии науки
4. Логико-эпистемологический, социологический и культурологический подходы к исследованию науки.

Тема 2. Наука в культуре современной цивилизации

План

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Научная рациональность в системе базисных ценностей современной цивилизации
3. Наука и философия.
4. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
5. Роль науки в современном образовании и формировании личности.
6. Функции науки в жизни общества.

Тема 3. Структура науки

План

1. Наука как система знаний. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание.
2. Классификация науки
3. Уровни научного познания: эмпирический и теоретический.
4. Основания науки. Идеалы и нормы исследования.
5. Научная картина мира. Формы и функции научной картины мира.

Тема 4. Методология научного познания

План

1. Структура методологии научного познания. Метод и парадигма научного познания.
2. Философские основания науки.
3. Основные методы современной науки: гипотетико-дедуктивный метод, причинная индукция, метод моделирования.
4. Эмпирические приемы научного познания
5. Теоретические приемы научного познания.
6. Специфика методов и приемов социально-гуманитарных наук.
7. Синергетика и методология современной науки

Тема 5. Динамика науки

План

1. Общие закономерности развития науки.
2. Механизмы порождения научного знания и развития научных понятий.
3. Модели роста научного знания: интернализм и экстернализм, кумулятивизм и антикумулятивизм.

Тема 6. Наука как социальный институт

План

1. Социология науки и знания: основные категории.
2. История институциональных форм научной деятельности.
3. Научные школы. Эволюция способов трансляции научных знаний.
4. Наука и экономика.
5. Наука и политика. Научная политика.
6. Этика науки. Мораль и наука.

Тема 7. Становление науки

План

1. Проблема генезиса науки и периодизации ее истории. Основные подходы.
2. Преднаучные знания в культуре древних цивилизаций
3. Социально-культурные предпосылки формирования науки
4. Культура античного полиса и становление первых форм науки.
5. Наука древних восточных цивилизаций

Тема 8. Основные этапы развития науки

План

- 1.Средневековая наука. Организация науки в средневековых университетах.
- 2.Арабская наука
- 3.Наука эпохи Возрождения
- 4.Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
- 5.Наука эпохи Просвещения.
- 6.Наука XIX века

Тема 9. Научные традиции и научные революции.

План

- 1.Научные революции, их социокультурные предпосылки
- 2.Научная революция Нового времени
- 3.Научная революция XX века
- 4.Исторические типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука

Тема 10. Особенности современного этапа развития науки.

План

- 1.Особенности современной науки
- 2.Современные стратегии научного поиска
- 3.Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира
- 4.Этические проблемы науки XXI века
- 5.Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука
- 6.Научно-технический прогресс
- 7.Наука и глобальные проблемы

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Многообразие форм знания. Научное и вненаучное знание. Наука и паранаука.
2. Понятие науки. Основные аспекты бытия науки. Природа научной рациональности
3. Наука в системе духовной культуры общества. Наука и религия. Наука и искусство. Наука и обыденное сознание.
4. Наука и философия. Исторические формы отношений.
5. Наука в социальной системе. Функции науки.
6. Становление философии науки, как специальной дисциплины.
7. Позитивистская традиция в философии науки. Философия науки К. Поппера
8. Философия науки постпозитивизма (Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд, М. Полани)
9. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
10. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
11. Проблема генезиса и периодизации истории науки. Основные концепции.
12. Социально-культурные предпосылки формирования науки. Культура античного полиса и становление первых форм теоретического знания.
13. Античная наука
14. Средневековая европейская наука.
15. Развитие научных знаний в цивилизациях Востока: Индия, Китай, Арабская цивилизация.
16. Новое время: формирование опытного естествознания
17. Основные стадии развития современной науки: классическая, неклассическая и постнеклассическая наука.
18. Становление и развитие социально-гуманитарных наук
19. Основания науки. Идеалы и нормы научности.
20. Научная картина мира. Ее исторические формы и функции.
21. Научное знание как система. Эмпирический и теоретический уровни научного знания.
22. Структура эмпирического знания. Эмпирические факты.
23. Специфика теоретического познания. Структура и функции научной теории.
24. Проблема классификации наук в истории философии
25. Уровни организации материи и классификация наук

26. Внутродисциплинарная структура науки
27. Методология научного познания. Понятие научной парадигмы.
28. Эмпирические приемы научного познания.
29. Теоретические приемы научного познания.
30. Гипотетико-дедуктивный метод в истории науки
31. Метод причинной индукции в истории науки
32. Метод моделирования в истории науки. Компьютерное моделирование.
33. Метод восхождения от абстрактного к конкретному в гуманитарном познании.
34. Синергетика и методология современной науки.
35. Специфические методы и приемы социально-гуманитарных наук.
36. Механизмы порождения научного знания и развития научных понятий. Логика научного открытия.
37. Общие закономерности развития науки
38. Социально-культурные предпосылки и сущность научной революции.
39. Научные революции XIX-XX века.
40. Исторические типы рациональности
41. Особенности современного этапа развития научного знания.
42. Социальные формы организации науки. Их историческое развитие.
43. Научные сообщества и научные школы. Этнос науки.
44. Общественное управление развитием науки. Политические и культурные механизмы.
45. Социология науки и знания. Основные категории и проблемы.
46. Компьютеризация науки и ее социально-культурные последствия.
47. Наука и экономика. Научно-техническая революция XX века.
48. Наука и общество. Сциентизм и антисциентизм. Проблема нравственной и социальной ответственности ученых
49. Основные черты современной постнеклассической науки.
50. Наука в информационном обществе и глобализация. Наука и глобальные проблемы.
51. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.

Андрей Федорович Поломошнов

История и философия науки. Часть 1. Общие проблемы философии науки: Методическое пособие к кандидатскому экзамену для аспирантов и соискателей.