

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 22.03.2019 11:23:09

Уникальный программный идентификатор:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8ca66fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»  
Институт лесного и лесопаркового хозяйства

Кафедра философии и  
социально-гуманитарных  
дисциплин

История и философия науки

Методические указания по практическим занятиям  
для обучающихся по направлению подготовки  
35.06.02 Лесное хозяйство

*Электронное издание*

Уссурийск 2015

УДК 631.173

Сахатский А. Г.. История и философия науки: методические указания по практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство [Электронный ресурс]: / сост. А. Г. Сахатский; ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА». – Электрон. текст дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА», 2015. – 18 с. – Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru).

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины (модуля).

Включают указания для выполнения практических занятий, самостоятельной работы.

Предназначены для обучающихся по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство.

*Электронное издание*

Рецензент: Преснякова Т.Н., кандидат философских наук, доцент ДВФУ

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА»

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

Содержание темы: Предмет философии науки. Концептуальная модель философии науки. Наука в культуре современной цивилизации. Границы науки. Наука и философия. Наука и искусство. Наука и вненаучные формы познания. Наука и антинаука, лженаука, псевдонаука.

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Первый этап развития философии науки (с античности через эпоху Нового времени до XIX в.).
2. Второй этап развития философии науки (рубеж XIX–XX вв., Мах, Планк, Пуанкаре, Эйнштейн, Гейзенберг и др.).
3. Третий этап развития философии науки (1920–1940 гг., Бертран Рассел, Людвиг Витгенштейн, Венский кружок и Берлинская группа).
4. Четвертый этап развития философии науки (1940–1950 гг., Куайн, Нагель, Гемпель, Бриджмен и др.).
5. Пятый этап развития философии науки (1950-е гг. (Полани, Тулмин, Кун, Лакатос, Агасси, Фейерабенд и др.).
6. Шестой этап развития философии науки (1960-е гг.) Степин, Швырев, Порус и др.).
7. Седьмой этап развития философии науки (1970–1980 гг., тенденция к распространению наработанных в рамках естествознания моделей анализа на социальные и гуманитарные науки).
8. Современная ситуация в философии науки: аналитическая и лингвистическая философия (П. Стросон, Н. Хомский, Дж. Серл); Х. Патнэм, Р. Селларс, Б. ванн Фрассен, Г. Фолмер, У. Матурано, Ф. Варела, Н. Гудмен, Э. фон Глазерсфельд, П. Вацлавик, Х. фон Фёрстер).

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

1. Охарактеризуйте предмет философии науки. В чём состоит концептуальная модель философии науки?
2. Какое место занимает и какие функции выполняет наука в культуре современной цивилизации?
3. Какие границы имеет наука? Что общего между наукой и философией, наукой и искусством, в чём разница между ними?
4. В чём заключается специфика вненаучных форм познания? В чём состоит разница между наукой и антинаукой, лженаукой, псевдонаукой?
  - а) Какие переломные этапы вы бы могли выделить в изучаемой вами науке? Являются ли эти этапы научными революциями?
  - б) Согласны ли вы с мнением В.С. Степина, что научная революция по типу междисциплинарных взаимодействий уже началась?
  - в) Как бы вы объяснили несводимость теоретического уровня к эмпирическому?
  - г) Почему субъективные знания невозможно полностью удалить из системы научных знаний?

д) Как бы вы проинтерпретировали образ сети как метода, данный В.С. Степиным? Проиллюстрируйте на примере своей научной деятельности.

е) Почему наука нуждается в посредничестве философии в диалоге с обыденным сознанием?

е) Чем идеалы научного познания отличаются от норм познания? Для чего существует каждая из этих категорий?

ж) С какими историческими и духовными процессами может быть связано появление науки в XVII веке?

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1) Какое новое значение в понятие научных революций привносит Т. Кун?

2) Каковы составляющие части парадигмы?

3) Что такое научная картина мира?

4) В чем заключаются идеалы и нормы науки?

5) Какую роль выполняет философия для науки?

6) В чем отличие классического типа науки от неклассической?

7) Какие типы научных революций выделяются?

### **Тема 2. Возникновение науки и основные стадии её исторического развития**

Содержание темы: Генезис науки. Эпистема греков. Научные программы античности (демокритовская, платоновская, аристотелевская). Специфические черты средневековой науки. Становление науки Нового времени. Субъект и объект классической науки. Становление науки как социального института. Становление научного метода (Г. Галилей, И. Кеплер). Становление объекта науки Нового времени (Н. Коперник, И. Ньютон).

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Античная наука: социально-исторические условия и особенности.

2. Средневековый номинализм и развитие науки.

3. Наука эпохи Возрождения.

4. Наука Нового времени и её связь с философией.

5. История науки 18 века.

6. История науки 19 века.

7. История науки 20 века.

8. Сциентизм и антисциентизм как мировоззренческие позиции оценки роли науки в развитии общества

9. Неявное и личностное знание в структуре научного познания.

10. Научная истина. Её виды и способы обоснования.

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

1. Хронологические и географические рамки периода пранауки.

2. Донаучная картина мира в первобытной культуре.

3. Периодизация античной науки, ее особенности.
4. Античная математика.
5. Античная астрономия.
6. Техника античности.
7. Специфика и структура средневекового знания.
8. Проблема соотношения веры и разума в средневековой культуре и науке.

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. В чём заключается особенность научных программ античности (демокритовской, платоновской, аристотелевской)?
2. Охарактеризуйте специфические черты средневековой науки.
3. Каковы особенности субъекта и объекта классической науки?
4. Воспроизведите историческую последовательность процесса становления науки как социального института.
5. Как можно описать научный метод Г. Галилея, И. Кеплера?
6. Какие этапы можно выделить в процессе становления объекта науки Нового времени?

### **Тема 3. Философия о научном познании**

Содержание темы: Функции философии в научном познании. Эмпиризм и рационализм об источниках знания. Позитивизм как теория познания: этапы развития позитивизма. Трансцендентализм и феноменология о научном познании (И. Кант, Э. Гуссерль).

#### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Позитивизм О. Конта, Дж. Ст. Милля, Г. Спенсера о научном познании.
2. Неопозитивизм Б. Рассела и Л. Витгенштейна.
3. Венский кружок и его проект научного знания.
4. Постпозитивизм о научном познании.
5. Постпозитивизм П. Фейерабенда.
6. Научная деятельность и её структура.
7. Научная рациональность, её основные характеристики и типы.
8. Научная теория и её структура.
9. Функции научной теории.
10. Научное объяснение, его общая структура и виды.
11. Научные законы и их классификация.
12. Объектная и социокультурная обусловленность научного познания и его динамики.

#### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

Найти ответ на вопрос: в чём заключается взаимосвязь философии И. Канта и Э. Гуссерля?

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. Каковы функции философии в научном познании?

2. В чём заключался источник знания в философии эмпиризма и рационализма?

3. Охарактеризуйте этапы развития позитивизма как теория познания.

4. В чём видели специфику научного познания трансцендентализм и феноменология?

#### **Тема 4. Структура научного знания.**

Содержание темы: Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровни в научном познании и критерии их различения. Эмпирический уровень научного исследования и эмпирический базис науки. Специфика теоретического знания. Структура и функции научной теории. Методы эмпирического и теоретического исследования. Общелогические методы как универсальные приемы и процедуры научного исследования. Классификация методов научного познания. Место и роль системного подхода в современном научном познании.

#### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Гипотеза как форма развития научного знания.

2. Дедукция как метод науки и ее функции.

3. Диахроническое и синхроническое разнообразие науки.

4. Идеализация как основной способ конструирования теоретических объектов.

5. Индукция как метод научного познания. Индукция и вероятность.

6. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания. Их основания и возможности.

7. Концепция несоизмеримости в развитии научного знания и её критический анализ.

8. Моделирование как метод научного познания.

9. Формализация как метод теоретического познания: возможности и границы.

10. Верификация и фальсификация как средства научного познания, их возможности и границы.

#### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

Не противоречит ли требование системности, соответствия новых фактов системе знаний возможности появления революционных теорий, радикально преобразующих картину мира и всю систему накопленного знания?

Как соотносятся между собой понятия «эмпирический» и «теоретический» и, соответственно, «чувственный» и «рациональный»? Можно ли считать чувственное познание эмпирическим уровнем, а рациональное - теоретическим?

Чем отличается теория от гипотезы? Всякое ли предположение о существовании чего-либо является гипотезой? Каким требованиям должна удовлетворять научная гипотеза?

В чем отличие наблюдения от эксперимента?

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. Какова особенность структуры научного знания?
2. В чём заключаются критерии различения эмпирического и теоретического уровней научного познания?
3. Опишите эмпирический уровень научного исследования и эмпирический базис науки.
4. В чём состоит специфика теоретического знания? Опишите структуру и функции научной теории.
5. В чём заключается разница между методами эмпирического и теоретического исследования?
6. Опишите особенности общелогических методов как универсальных приемов и процедур научного исследования. В чём заключается классификация методов научного познания?
7. Каковы место и роль системного подхода в современном научном познании?

### **Категории темы**

**Познание, агностицизм, чувственное познание, рациональное познание, ощущение, восприятие, представление, понятие, суждение, умозаключение, сенсуализм, рационализм, истина, конвенционализм, наука, методология, метод, эмпирическое знание, теоретическое знание, наблюдение, эксперимент, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование, аналогия, научный факт, гипотеза, проблема, научная теория, парадигма.**

### **Основные понятия, схемы и таблицы**

**Гносеология** (греч. gnosis – знание и logos- учение) – раздел философии, в котором изучаются природа познания и его возможности, выявляются условия достоверности и истинности познания. **Познание** – деятельность человека, целью которой является получение нового знания.

### **Структура познавательного процесса**

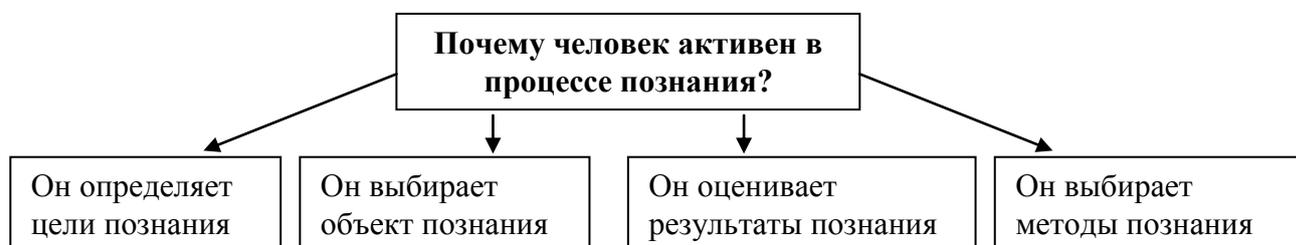
Sp ←————— Оп —————→  
(средства познания)

**Объект познания** (Оп) – часть природы, на которую направлен познавательный интерес субъекта.

**Субъект познания** (Sp) – человек, обладающий сознанием, активно взаимодействующий с объектом с целью получения нового знания.

Субъект познания детерминирован социальными условиями, психическими особенностями и особенностями телесной организации.

**ПРОБЛЕМА:** *Активен или пассивен субъект в процессе познания? Подобен ли человек зеркалу, отражающему объективный мир, или он активно участвует в познавательном процессе?*



**ПРОБЛЕМА:** *Может ли человек получить достоверное знание о мире в процессе познания?*

**Агностицизм** – направление в гносеологии, отрицающее возможность достоверного познания сущности объектов действительности.

Познавая действительность, исследователь активизирует свои чувственно-сенситивные и мыслительные способности, получая информацию о мире с помощью чувств и разума. Традиционно в структуре познания выделяют два этапа: чувственное познание и рациональное (лат ratio - разум) познание.

Процесс познания начинается с чувственного восприятия действительности.

**Чувственное познание** – непосредственное познание действительности, осуществляемое с помощью органов чувств. Чувственное познание осуществляется в трех формах: ощущение, восприятие, представление.

**Абстрактное мышление (рациональное познание)** – выделение в сознании отдельных сторон, признаков предмета и соединение их в особые сочетания с целью получения нового знания.

Рациональное познание осуществляется в трех формах: понятие, суждение, умозаключение, которые изучает такая наука, как логика.

На основе умозаключений строится доказательство.

**Доказательство** – логическая процедура, в процессе которой обосновывается истинность некоего суждения. Обратная процедура, в процессе которой обосновывается ложность некоего положения, называется опровержением.

Чувственное и рациональное познание как этапы познавательного процесса взаимосвязаны, взаимопроникают друг в друга. В истории философии эта взаимосвязь понималась по-разному.

**Сенсуализм** (лат sensus – чувство) – направление в гносеологии, абсолютизирующее роль чувств в познании, утверждающее, что только чувства являются источником истинного знания (Дж. Локк, Л. Фейербах).

**Эмпиризм** (греч. *empeiria* – опыт) – направление в гносеологии, абсолютизирующее роль опытного знания (Ф. Бэкон).

**Рационализм** (лат. *ratio* – разум) – направление в гносеологии, преувеличивающее роль абстрактного мышления в познании, утверждающее, что разум – основной источник истинного знания (Р. Декарт, Г. Лейбниц).

Знание как результат познавательного процесса может быть истинным и ложным. Проблема истины является одной из ведущих в гносеологии.

В методологии науки сложились следующие основные концепции истины: **корреспондентная, когерентная и прагматистская.**

В **корреспондентной** концепции используется классическое определение истины, данное Аристотелем. Согласно Аристотелю, **истина** – это такое содержание наших знаний, которое соответствует действительности. Главной в этом определении является идея соответствия (корреспонденции), поэтому эта концепция получила соответствующее название.

В **когерентной** концепции основным критерием истинности какого-либо знания является его согласованность (когеренция – от лат. *cohaerentia* – связь, сцепление) с более общей системой знания. Положение (знание) считается истинным, если оно логически согласуется с другими положениями (знаниями) в рамках определенной теории. Когерентную концепцию истины иногда называют **конвенционализмом**. **Конвенционализм** – направление в философии и науке, утверждающее, что истинное знание является результатом соглашения между учеными.

В рамках **прагматистской** (греч. *pragma* – действие, практика) концепции истинным считается такое знание, которое полезно для человека, применение которого на практике имеет полезные для человека последствия. Яркими представителями этой концепции были У. Джемс и Ч. Пирс

Истина – процесс проникновения субъекта в сущность предметов.

**ПРОБЛЕМА: *Получает ли человек истинное знание о предмете сразу, полностью, или это знание расширяется и углубляется в процессе познания?***

Исследование этой проблемы дает возможность выявить два вида истины – абсолютную и относительную.

**Абсолютная истина** – такое знание об объекте, которое не может быть опровергнуто в процессе развития познания.

**Относительная истина** – неполное знание об объекте, знание, которое может быть уточнено и дополнено в процессе развития познания.

С понятием относительной истины связан **принцип конкретности истины**, суть которого заключается в том, что то или иное знание всегда необходимо рассматривать в определенном историческом контексте и в рамках определенной научной теории.

Абсолютная и относительная истины есть разные характеристики одного знания. Недооценка взаимосвязи абсолютной и относительной истины приводит к появлению таких направлений в науке как догматизм и релятивизм.

**Догматизм** – направление в науке, утверждающее, что все знания являются абсолютной истиной и верны при любых гносеологических и исторических условиях. Социальной основой догматизма являются периоды устойчивости в развитии научного знания, существование в науке в течение относительно длительного времени стабильных парадигм.

**Релятивизм** – направление в науке, утверждающее, что все знания относительны. Социальной основой релятивизма являются периоды крупных научных открытий, приводящих к коренной ломке установившихся научных парадигм, приводящих к революции в науке.

**ПРОБЛЕМА:** *Существует ли абсолютный критерий истинности знания?*

Существуют два основных критерия истины – **практический и логический**. С точки зрения логического критерия, некое знание, выраженное в форме суждений, является истинным, если оно согласуется с другими суждениями и выведено из них в соответствии с законами и правилами логики.

Практика дает возможность проверить истинность знания в деятельности людей. Практика определяется как целенаправленная материальная деятельность людей. Механизм действия практики как критерия истины заключается в том, что знания считаются истинными, если действия, производимые с помощью этих знаний, приводят к тем последствиям, которые предполагались до начала действия.

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

#### **1. Выполните философский тест "Мудрость"**

Философский тест "Мудрость"

Определите, какие высказывания графы "А" соответствуют определениям графы "1".

"А"	"1"
А. "Человек – мера всех вещей" (Протагор)	1. Сенсуализм
Б. "Подлинные истины вообще неизменны..., так что нелепо представлять себе правильность познания, зависящего от времени и реальных перемен" (Е. Дюринг).	2. Рационализм
В. "Природа держит нас на почтительном расстоянии от своих тайн и представляет нам лишь знание немногих поверхностных качеств объектов" (Д. Юм).	3. Релятивизм
Г. "Я не имею ничего общего с теми философами, которые закрывают глаза, чтобы легче было думать» (Л. Фейербах).	4. Прагматизм
Д. "Для познания человек обладает разумом и ощущениями, но ощущения обманчивы. Разум же открывает истину".	5. Догматизм

Е. "Я равнодушен к морали и признаю ее только когда она полезна" (Дж. Лондон).	6. Агностицизм
--	----------------

1. Определите по ключевым положениям философские понятия, с которыми Вы познакомились при изучении данной темы.

Вариант 1.

1. Философское учение о методах познания.
2. Фактофиксирующее знание о наблюдаемых объектах.
3. Целенаправленное восприятие объекта с целью выявления его свойств.
4. Метод научного познания, дающий возможность изучать объект в его отсутствие.
5. Процесс мысленного расчленения объекта на составные части и изучение их.
6. Эмпирический базис науки.
7. Научное предположение.

Вариант 2.

1. Философское учение о формах мышления.
2. Универсальное знание о ненаблюдаемых объектах.
3. Способ научного исследования, предполагающий изменение объекта или воспроизведение его в специально созданных условиях.
4. Метод научного познания, в ходе которого на основе сходства одних объектов делается вывод о сходстве других свойств этих объектов.
5. Процесс мысленного соединения составных элементов объекта в целое и изучение его.
6. Вопрос, ответ на который не содержится в накопленном знании.
7. Обоснованная, логически непротиворечивая система знания.

### **Проблемные вопросы и упражнения для обсуждения на семинаре**

1. Тождественны ли понятия "объект познания" и "объективная реальность"?
2. Для определения причин дефекта детали авиадвигателя была создана комиссия, в которую вошли конструктор авиадвигателя, инженер по эксплуатации ЛА и специалист по сопротивлению материалов. Обоснуйте, чем будет определяться единство и различие мнений членов комиссии о причине дефекта.
3. Опровергните позицию Д. Юма, утверждавшего, что человек не может получить достоверного знания о предметах вследствие того, что судит о них, только полагаясь на свои органы чувств, данные которых обманчивы.
4. Как Вы понимаете слова русского философа Г. В. Плеханова о том, что нельзя сказать, какой цвет имеет роза, когда на нее никто не смотрит?
5. С точки зрения Локка, нет ничего в нашем разуме, чего бы не было в чувствах. Согласны ли Вы с этим мнением?

6. Согласны ли Вы со следующим высказыванием: "Для познания человек обладает разумом и ощущением, но ощущения обманчивы. Разум же открывает истину"? Аргументируйте свой ответ.

7. "Слово делает человека свободным... Кто не умеет высказаться, есть раб: (Л. Фейербах). Согласны ли Вы с Фейербахом? Какова связь этого высказывания с процессом познания?

8. Долгие столетия в науке господствовала геоцентрическая модель мира, опираясь на которую производились расчеты в астрономии, географии и других науках. Является ли это знание о мире ложью или заблуждением?

9. Согласны ли Вы со следующим высказыванием А. Пуанкаре: «Если теперь мы обратимся к вопросу, является ли Евклидова геометрия истинной, то найдем, что он не имеет смысла. Это было бы все равно, что спрашивать, правильна ли метрическая система в сравнении со старинными мерами... Одна Геометрия не может быть более истинна, чем другая, она может быть только более удобна». Обоснуйте свой ответ.

### **Тема 5 - 6. Динамика науки как смена концептуальных каркасов**

Содержание темы: Динамика науки как процесс порождения нового знания. Основные черты классической науки. Критический рационализм К. Поппера. Школа историков науки о природе науки (И. Лакатос, П. Фейерабенд). Школа историков науки (С. Тулмин, М. Полани, Л. Лаудан). Т. Кун о развитии науки и научных революциях. Типы научной рациональности, ее исторические формы. Неклассическая наука. Принцип дополнительности. Концепции постнеклассической науки, ее основные признаки. Эволюционно-синергетическая парадигма как ядро постнеклассической науки.

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Механистическое естествознание.
2. Зарождение и формирование эволюционных идей.
3. Вторая волна позитивизма.
4. Общая теория относительности Эйнштейна.
5. Психоанализ Фрейда.
6. Квантовая теория Планка и Бройля.
7. Планетарная модель атома Резенфорда.
8. Открытие рентгеновских лучей.
9. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.
10. Научные коммуникации, их виды и роль в функционировании и развитии науки.
11. Контекст открытия и контекст обоснования в развитии научного знания.
12. Интерпретация как метод научного познания. Ее функции и виды.

13. Системный метод познания в науке. Требования системного метода.
14. Техничко-технологическое знание и его особенности.
15. Научное доказательство и его виды.

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

Идеалы неклассической и постнеклассической науки.

Развитие постнеклассического типа научной рациональности.

Культура постмодерна: наука и информационные технологии, проблемы демаркации науки и ненауки.

Предмет познания и изменение понимания субъекта в постнеклассической философии

1. «Наука не является системой достоверных или хорошо обоснованных высказываний; она никогда не может претендовать на достижение истины или чего-то заменяющего истину, например вероятности. Мы не знаем - мы можем только предполагать. И наши предположения направляются ненаучной, метафизической (хотя биологически объяснимой) верой в существование законов и регулярностей, которые мы можем обнаружить, открыть» (Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. - М., 1983. - С. 226).

Можно ли интерпретировать это рассуждение К. Поппера как разновидность агностицизма? Аргументируйте свой ответ.

2. Т. Кун определяет науку как сообщество, объединенное общей парадигмой (под парадигмой он понимает признанные всеми научные достижения, которые дают образец, модель для постановки научных проблем и их решений научному сообществу) (Кун, Т. Структура научных революций / Т. Кун. - М., 1975).

В какой мере такое понимание науки соответствует действительности?

3. Начиная с Ф. Бэкона и И. Ньютона наука в течение более чем трех столетий была источником силы и прогресса человечества. С ней связывали надежды на решение социальных, продовольственных и других проблем человечества. Однако во второй половине XX в. все чаще возникают обвинения в адрес науки. В одном из докладов ЮНЕСКО наука представлена как «раковая опухоль на теле культуры», как главная опасность для материального и духовного существования людей, поскольку она разрушает традиции, опыт, глубоко укоренившиеся в культуре. М. Хайдеггер утверждает, что все, к чему прикасается наука, дегуманизируется, поскольку перманентная цель науки - покорение природы.

В какой мере оправданы эти обвинения по адресу науки? Аргументируйте свой ответ.

4. К. Поппер выдвинул концепцию фальсифицируемости, которая, по его мнению, дает строгий критерий демаркации (разграничения) научного знания от ненаучных высказываний и религиозных концепций. Сущность этой концепции заключается в том, что любая научная теория должна допускать свою принципиальную опровержимость. Если теория не допускает такого факта или явления, которые, будучи реальными, окажутся в противоречии с теорией, тогда эта теория не может считаться научной и должна быть отброшена. Этот принцип фальсификации К. Поппер считает важнейшим методологическим правилом, позволяющим отбросить псевдонаучные гипотезы (Поппер, К. Логика и рост научного знания / К. Поппер. - М., 1983. - С. 105-124).

В какой мере критерий фальсифицируемости позволяет решить проблемы разграничения научного и ненаучного знания? Всегда ли в науке отбрасываются гипотезы и теории, если они принципиально не допускают своего опровержения?

5. Рассматривая критерии научности знания, В. В. Ильин выделяет среди них универсальные критерии - непротиворечивость, проверяемость, рациональность, интересобъективность, воспроизводимость опытных данных; исторически преходящие критерии или нормативы, которые задают рациональные образцы и требования к гипотезам, картинам мира, логическим допущениям, способам доказательства и т.п., которые ориентированы на принятые в исследовательских культурах и программах идеалы знания, стиль мышления ученых и т.п.; и наконец, третью группу критериев, относящуюся к узкодисциплинарным областям знания, в которых выделены специфические требования для логико-математических, естественных, технических, гуманитарных ит. д. наук (Ильин, В. Критерии научности знания / В. Ильин. - М., 1989. - С. 25-26).

Приведите примеры, иллюстрирующие эту типологию критериев, опираясь на изученные вами науки.

#### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. Опишите процесс динамики науки как возникновение нового знания.
2. В чём заключаются основные черты классической науки?
3. Раскройте своеобразие критического рационализма К. Поппера.
4. Что утверждает о природе науки школа историков науки?
5. Опишите концептуальные взгляды С. Тулмина, М. Полани, Л. Лаудана.
6. Воспроизведите логику рассуждений Т. Куна о развитии науки и научных революциях.

#### **Тема 7. Актуальные проблемы современной философии науки**

Содержание темы: Истина в научном познании. Проблема объективности научного знания. Формирование понятия реальности в философии и науке. Философия и современная научная картина мира. Системно-структурная организация материального мира. Научная рациональность. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Дифференциация и интеграция наук. Математизация научного знания.

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Наука и ценности.
2. Критерии научности знания.
3. Идеалы и нормы научного исследования.
4. Классики естествознания и их вклад в философию науки.
5. Философские основания и особенности математических и логических исследований.
6. Логико-математический, естественнонаучный и гуманитарный типы научной рациональности

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

1. Каковы типы и исторические формы научной рациональности?
2. В чём суть принципа дополнительности неклассической науки?
3. Назовите основные признаки и концепции постнеклассической науки.
4. Охарактеризуйте эволюционно-синергетическую парадигму как ядро постнеклассической науки.

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. В чём заключается проблема объективности научного знания?
2. Каким образом происходит формирование понятия реальности в философии и науке?
3. Раскройте взаимосвязь философии и современной научной картины мира. Как можно описать системно-структурную организацию материального мира?
4. Раскройте понятие научной рациональности.
5. В чём заключаются идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность?
6. Опишите специфику процесса дифференциации и интеграция наук, математизации научного знания.

### **Тема 8. Особенности современного этапа развития науки**

Содержание темы: Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Природа как предмет философского и научного познания. Козволюция человека и природы и экологические ценности современной цивилизации. Сближение идеалов естественнонаучного и социогуманитарного познания. Включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий современной

исследовательской деятельности. Этические принципы современной науки. Экологическая этика в науке и ее философские основания. Понятие ноосферы и его роль в экологической и социогуманитарной экспертизе научно-технических проектов.

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Наука и глобальные проблемы современного человечества.
2. Экология и техногенная цивилизация.
3. Гуманитарная и экологическая экспертиза научных проектов: состояние и перспективы.
4. Научная политика современных развитых стран.
5. Проблемы развития современной российской науки.
6. Наука и политика.
7. Наука и искусство.
8. Взаимоотношения науки и религии в современной культуре.

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

1. В чём заключается проблема объективности научного знания?
2. Каким образом происходит формирование понятия реальности в философии и науке?
3. Раскройте взаимосвязь философии и современной научной картины мира. Как можно описать системно-структурную организацию материального мира?
4. Раскройте понятие научной рациональности.
5. В чём заключаются идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность?
6. Опишите специфику процесса дифференциации и интеграция наук, математизации научного знания.
7. В чём суть глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов?

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. Раскройте понятия коэволюции человека и природы, экологических ценностей современной цивилизации.
2. В чём заключается сближение идеалов естественно-научного и социогуманитарного познания? Каким образом происходит включение социальных ценностей в процесс выбора стратегий современной исследовательской деятельности?
3. Раскройте этические принципы современной науки.
4. Каковы философские основания экологической этики в науке? Опишите понятие ноосферы и его роль в экологической и социогуманитарной экспертизе научно-технических проектов.

## **Тема 9. Наука как социальный институт**

Содержание темы: Понятие социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Функции науки в индустриальном и постиндустриальном обществе. Наука и постиндустриальный мир. Соотношение науки и экономики, науки и власти в современном обществе. Научные сообщества и их исторические типы. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.

### **Темы теоретических сообщений (рефератов)**

1. Этические проблемы науки.
2. Взаимоотношения науки и религии: конфликт, независимость, диалог, интеграция.
3. Свобода научных исследований и социальная ответственность ученого.
4. Основания профессиональной ответственности ученого.

### ***Самостоятельная работа по подготовке к занятию***

1. Что такое социальный институт?
2. Когда и почему наука стала социальным институтом?
3. Какова роль и значение в познании научных организаций и учреждений?

### **Проблемные вопросы для обсуждения на семинаре**

1. Понятие социального института науки. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
2. Функции науки в индустриальном и постиндустриальном обществе. Наука и постиндустриальный мир.
3. Соотношение науки и экономики, науки и власти в современном обществе.
4. Научные сообщества и их исторические типы. Школы в науке, их роль в организации и динамике научного знания.

Сахатский Алексей Геннадьевич

История и философия науки: методические указания по практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 35.06.02 Лесное хозяйство

*ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ*

ФГБОУ ВПО «Приморская ГСХА»

Адрес: 692510, г. Уссурийск, пр-т Блюхера, 44