

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 16.11.2016 09:51:07

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3cc0ce536f6fcb

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра философии и социологии



## ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

методические указания к практическим занятиям  
для аспирантов всех направлений подготовки

Курск 2016

УДК 001.8

Составитель: И.А. Асеева

Рецензент

Д.и.н., профессор В.В. Коровин

**История и философии науки** : методические указания к практическим занятиям / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: И.А. Асеева  
Курск, 2016. – 32 с.

Методические указания соответствуют требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования для подготовки аспирантов.

Материал будет полезен преподавателям и аспирантам всех направления подготовки.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60 x 84 1/16.  
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 100 экз. Заказ . Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040 Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

**Цель преподавания дисциплины «История и философия науки»** – понять объективную логику истории и философии науки, их место и роль в культуре, познакомиться с основными направлениями, школами и этапами развития науки; сформировать целостное представление о проблемах современной философии науки; развить навыки видения и учета философских оснований научного исследования и его результатов; сформировать активную гражданскую позицию молодого ученого.

**Задачи изучения дисциплины «История и философия науки»:**

- изучить научное познание в широком социальном, культурном и историческом контексте;
- усвоить основные концепции истории науки;
- понять философско-методологические основания, на которых базируется научное познание;
- выяснить сущность, закономерности и логику развития науки;
- изучить основные этапы становления науки и научной рациональности;
- усвоить проблематику основных направлений современной философии науки;
- выработать навыки критического методологического анализа проблем современной науки.

## Планы практических занятий

### Занятие 1. Философия науки ее предмет и функции (2 часа)

1. Философия науки как особый вид междисциплинарного знания.
2. Эволюция философских подходов к анализу науки.
3. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
4. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска.
5. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

### Основная и дополнительная учебная литература

#### *а) основная литература:*

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

#### *б) дополнительная литература:*

6. Бариев, Р.Х. История и философия науки: (общие проблемы философии науки): учебное пособие (краткий курс) / Р.Х. Бариев, Г.М.Левин, Ю.В.Манько ; под ред. Ю.В. Манько. - СПб: Издательский дом «Петрополис», 2009. - 112 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9676-0217-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794> (25.02.2015).
7. Безвесельная, З.В. Философия науки: учебное пособие / З.В. Безвесельная, В.С.Козьмин, А.И.Самсин; под ред. З.В. Безвесельная. - М.: ИД "Юриспруденция", 2009. - 213 с. - ISBN 978-

- 5-9516-0435-4; То же [Электронный ресурс]. - URL:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=128340> (25.02.2015).
8. Девятова, С. В. Феномен науки / С. В. Девятова, В. И. Купцов // Социально-гуманитарные знания. – 2008. - № 6. – С. 110-130 ; 2009. - № 1. – С. 153-177 ; № 2. – С. 127-156.
9. Розов, М. А. Объект исследования – наука / М. А. Розов, Ю. А. Шрейдер, Н. И. Кузнецова // Высшее образование в России. – 2012. - № 6. – С. 144-162.

## **Занятие 2. Взаимосвязь философии и науки. Основные проблемы современной философии (2 часа)**

1. Предмет, задачи и функции философии в культуре.
2. Философия как рациональная форма мировоззрения. Природа философского познания и плюрализм философских систем.
3. Единство и различие философского и конкретно-научного способов познания, научно-научных и философских теорий.
4. Основные концепции взаимосвязи философии и науки: редукционистская (натурфилософия и позитивизм), антиинтеракционистская, диалектическая.
5. Механизм и формы взаимосвязи философии и науки.

### **Основная и дополнительная учебная литература**

#### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

#### ***б) дополнительная литература:***

6. Актуальные проблемы философии науки [Текст] / [отв. ред. Э. В. Гирусов]. - М.: Прогресс-Традиция, 2007. - 344 с.
7. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы [Текст] :

- учебник / В. С. Степин. - М.: Гардарики, 2007. - 383 с
8. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : учебник / [В. В. Миронов и др.] ; ред. В. В. Миронов. - М.: Гардарики, 2006. - 639 с.
9. Никифоров, А. Л. Философия науки: история и методология [Текст] : Учеб.пособие / А.Л. Никифоров. - М. : Дом интеллектуальной книги, 1998. - 276 с.
10. Огородников В.П. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов. СПб.: Питер, 2012. – 362 с.
11. Войтов А.Г. История и философия науки [Текст] / А.Г. Войтов. М. : Дашков, 2006. – 691 с.
12. Рубочкин, В. А. История и философия науки [Текст] / В. А. Рубочкин, С. Лебедев. - Москва : МГУ, 2010. - 200 с.

### **Занятие 3. Возникновение науки (2 часа)**

1. Преднаука (протонаука) и наука.
2. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
3. Развитие логических норм научного мышления и организаций науки в средневековых университетах. Роль христианской теологии в генезисе науки. Западная и восточная средневековая наука.

### **Основная и дополнительная учебная литература**

#### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

**б) дополнительная литература:**

6. Виргинский В. С., Хотеев В. Ф. Очерки истории науки и техники (с древнейших времен до середины XV в.). М., 1993.
7. Кириллин В. А. Страницы истории науки и техники. М., 1994.
8. Поликарпов, В. С. История науки и техники. Учеб. пособие. Ростов-на-Дону, 1999.
9. Фортунатов В.В. История мировых цивилизаций. СПб.: Питер, 2011.
10. Хачатурян В.М. История мировых цивилизаций с древнейших времен до конца XX века. М.: Дрофа, 2000.
11. Зеленов, Л. А. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта: Наука, 2008. - 472 с.
12. Бариев, Р.Х. История и философия науки: (общие проблемы философии науки): учебное пособие (краткий курс) / Р.Х. Бариев, Г.М.Левин, Ю.В.Манько ; под ред. Ю.В. Манько. - СПб: Издательский дом «Петрополис», 2009. - 112 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9676-0217-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255794> (25.02.2015).

**Занятие 4. Становление науки Нового времени (2 часа)**

1. Становление опытной науки новоевропейской культуре.
2. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам.
3. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт.
4. Мировоззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
5. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
6. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

**Основная и дополнительная учебная литература**

**а) основная литература:**

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин.

- М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
  3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
  4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
  5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.
- б) дополнительная литература:***
6. Виргинский В. С. Очерки истории науки и техники XVI—XIX вв. М., 1984.
  7. Зеленов, Л. А. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта: Наука, 2008. - 472 с.
  8. Огородников В.П. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов. СПб.: Питер, 2012. – 362 с.
  9. Войтов А.Г. История и философия науки [Текст] / А.Г. Войтов. М. : Дашков, 2006. – 691 с.
  10. Рубочкин, В. А. История и философия науки [Текст] / В. А. Рубочкин, С. Лебедев. - Москва : МГУ, 2010. - 200 с.

## **Занятие 5. Особенности развития философии и науки в 20– 21 веках (2 часа)**

1. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
2. Современные процессы дифференциации и интеграции наук.
3. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.
4. Сближение идеалов естественнонаучного и социально-гуманитарного познания.
5. Транснаучная парадигма развития и содержания современного научного знания.
6. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.
7. Поиск нового типа цивилизационного развития и новые



функции науки в культуре. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.

### **Основная и дополнительная учебная литература**

#### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

#### ***б) дополнительная литература:***

6. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки [Текст] В.И. Аршинов. – М.: ИФ РАН, 1999.
7. Свирский, Я. И. Философско-методологические проблемы современной постнеклассической науки / Я. И. Свирский // Вестник российского гуманитарного научного фонда. – 2007. - No 4 (49). – С. 106-112.
8. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник / [В. В. Миронов и др.] ; ред. В. В. Миронов. - М.: Гардарики, 2006. - 639 с.
9. Актуальные проблемы философии науки [Текст] / [отв. ред. Э. В. Гирусов]. - М.: Прогресс-Традиция, 2007. - 344 с.
10. Будущее фундаментальной науки. Концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы [Текст] / ред. А. А. Крушанов. - М. : URSS, 2011. - 286 с.

### **Занятие 6. Основные концепции современной философии науки (2 часа)**

1. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки.
2. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение

- поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.
3. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т.Куна, П.Фейерабенда, М.Полани.
  4. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки.
  5. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
  6. Концепции М. Вебера, А.Койре, Р. Мертона, М.Малкея.

### **Основная и дополнительная учебная литература**

#### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

#### ***б) дополнительная литература:***

6. Кун, Томас. Структура научных революций [Текст] / Т. Кун. - М. : АСТ, 2003. - 606 с.
7. Мамфорд, Льюис. Миф машины. Техника и развитие человечества [Текст] : Пер.с англ. / Л. Мамфорд. - М. : Логос, 2001. - 405 с ил.
8. Поппер, Карл Раймунд. Логика научного исследования [Текст] : пер. с англ. / К. Р. Поппер. - М. : Республика, 2005. - 447 с.
9. Поппер, Карл Раймунд. Объективное знание. Эволюционный подход [Текст] : пер. с англ. / К. Р. Поппер. - М. : УРСС, 2002. - 381 с.
10. Зеленов, Л. А. История и философия науки [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - М. : Флинта: Наука, 2008. - 472 с.
11. Огородников В.П. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов. СПб.: Питер, 2012. – 362 с.

12. Войтов А.Г. История и философия науки [Текст] / А.Г. Войтов. М. : Дашков, 2006. – 691 с.
13. Рубочкин, В. А. История и философия науки [Текст] / В. А. Рубочкин, С. Лебедев. - Москва: МГУ, 2010. - 200 с.

### **Занятие 7. Научная рациональность (2 часа)**

1. Научная рациональность: понятие и содержание. Типы научной рациональности.
2. Классическая и неклассическая научная рациональность. Критерии классической научной рациональности.
3. Формирование парадигмы классической научной рациональности. Критерии неклассической научной рациональности.
4. Проблема постнеклассической научной рациональности.

### **Основная и дополнительная учебная литература**

#### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

#### ***б) дополнительная литература:***

6. Кохановский, В. П. Философия и методология науки [Текст]: Учебник для вузов / В.П. Кохановский. - Москва ; Ростов на Дону: АСТ: Феникс, 1999. - 574 с.
7. Степин, В. С. Теоретическое знание [Текст] / В. С. Степин. - М.: Прогресс-Традиция, 2000. - 744 с.
8. Эпистемология: перспективы развития [Текст] / РАН, Ин-т философии ; [отв. ред. В. А. Лекторский]. - М.: Канон+, 2012. - 535 с.
9. Боброва, Л. А. Наука как знание и как ценность: (свод. реф.) / Л.

Боброва // Социальные и гуманитарные науки: отеч. и зарубеж. лит. Сер. 3, Философия: РЖ / РАН ИНИОН. – 2007. - № 1. – С. 24-27.  
10. Свирский, Я. И. Философско-методологические проблемы современной постнеклассической науки / Я. И. Свирский // Вестник российского гуманитарного научного фонда. – 2007. - № 4 (49). – С. 106-112.

## **Занятие 8. Специфика и структура научного знания (2 часа)**

1. Научное знание как сложная развивающаяся система.
2. Многообразие типов научного знания.
3. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема теоретической нагруженности факта.
4. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Развитая теория. Модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний.
5. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.

## **Основная и дополнительная учебная литература**

### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.
3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.

### ***б) дополнительная литература:***

6. Кохановский, В. П. Философия и методология науки [Текст] : Учебник для вузов / В.П. Кохановский. - Москва ; Ростов на Дону : АСТ: Феникс, 1999. - 574 с.
7. Степин, В. С. Теоретическое знание [Текст] / В. С. Степин. - М. : Прогресс-Традиция, 2000. - 744 с.
8. Эпистемология: перспективы развития [Текст] / РАН, Ин-т философии ; [отв. ред. В. А. Лекторский]. - М. : Канон+, 2012. - 535 с.
9. Боброва, Л. А. Наука как знание и как ценность : (свод. реф.) / Л. Боброва // Социальные и гуманитарные науки : отеч. и зарубеж. лит. Сер. 3, Философия: РЖ / РАН ИНИОН. – 2007. - № 1. – С. 24-27.
10. Свирский, Я. И. Философско-методологические проблемы современной постнеклассической науки / Я. И. Свирский // Вестник российского гуманитарного научного фонда. – 2007. - № 4 (49). – С. 106-112.

## **Занятие 9. Динамика научного познания (2 часа)**

1. Диалектика развивающейся науки. Кумулятивные и антикумулятивные теории научного прогресса.
2. Проблемы рациональной реконструкции динамики научного знания и системная природа научного прогресса.
3. Развитие науки как единство процессов дифференциации и интеграции научного знания. Экстенсивные и интенсивные этапы в развитии научной дисциплины.
4. Природа научной революции. Типы научных революций.
5. Современные стратегии развития научного знания. Этапы становления науки: классика, неклассика, постнеклассика.
6. Включение науки в социокультурный контекст (транснаучность).

## **Основная и дополнительная учебная литература**

### ***а) основная литература:***

1. Степин, В.С. История и философия науки [Текст] / В. С. Степин. - М.: Академический проект, 2012. – 422 с.
2. Гусева, Е.А. Философия и история науки [Текст] / Е. А. Гусева. - М.: ИНФРА-М, 2013. – 126 с.

3. Минеев, В. В. Введение в историю и философию науки [Текст] / В. В. Минеев. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - М., Берлин: Директ-Медиа, 2014. - 639 с.
4. Островский, Э.В. История и философия науки [Текст] / Э.В. Островский. М.: ЮНИТИ, 2012. – 159 с.
5. Бучило Н.Ф. История и философия науки [Текст] / Н.Ф. Бучило. М.: Проспект, 2014. – 427 с.
- б) дополнительная литература:**
6. Кун, Томас. Структура научных революций [Текст] / Т. Кун. - М.: АСТ, 2003. - 606 с.
7. Кохановский, В. П. Философия и методология науки [Текст]: Учебник для вузов / В.П. Кохановский. - Москва; Ростов на Дону: АСТ: Феникс, 1999. - 574 с.
8. Степин, В. С. Теоретическое знание [Текст] / В. С. Степин. - М.: Прогресс-Традиция, 2000. - 744 с.
9. Эпистемология: перспективы развития [Текст] / РАН, Ин-т философии ; [отв. ред. В. А. Лекторский]. - М.: Канон+, 2012. - 535 с.
10. Боброва, Л. А. Наука как знание и как ценность: (свод. реф.) / Л. Боброва // Социальные и гуманитарные науки : отеч. и зарубеж. лит. Сер. 3, Философия: РЖ / РАН ИНИОН. – 2007. - No 1. – С. 24-27.
11. Свирский, Я. И. Философско-методологические проблемы современной постнеклассической науки / Я. И. Свирский // Вестник российского гуманитарного научного фонда. – 2007. - No 4 (49). – С. 106-112.
12. Будущее фундаментальной науки. Концептуальные, философские и социальные аспекты проблемы [Текст] / ред. А. А. Крушанов. - М. : URSS, 2011. - 286 с.

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://school-collection.edu.ru/> - федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал Российское образование
3. <http://www.igumo.ru/> - интернет-портал Института гуманитарного образования и информационных технологий
4. [www.edu.ru](http://www.edu.ru/) – сайт Министерства образования РФ
5. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека «Elibrary»
6. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
7. [www.gumer.info](http://www.gumer.info) – библиотека Гумер
8. [www.koob.ru](http://www.koob.ru) – электронная библиотека Куб
9. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций
10. <http://fictionbook.ru> – электронная библиотека;
11. <http://hum.offlink.ru> - "РОССИЙСКОЕ ГУМАНИСТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО"
12. <http://institut.smysl.ru> – Институт экзистенциальной психологии и жизнетворчества;
13. <http://svitk.ru> – электронная библиотека
14. <http://anthropology.ru> – электронный журнал «Философская антропология»
15. <http://i-text.narod.ru> – библиотека философии психоанализа
16. <http://www.iqlib.ru> – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий
17. <http://www.integro.ru> - Центр Системных Исследований «Интегро»
18. <http://biblioteka.org.ua> – электронная библиотека
19. <http://www.lib.msu.su/index.html> - Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова
20. <http://www.rsl.ru/> - Российская Государственная Библиотека
21. <http://www.filosof.historic.ru/> - Цифровая библиотека по философии

## Самостоятельная работа аспирантов

№	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения
1	2	3
1	Взаимосвязь философии и науки. Основные проблемы современной философии Подготовка <i>эссе</i> и выступление с ним на практическом занятии	2 - 3 неделя
2	Основные концепции современной философии науки Подготовка <i>доклада с презентацией</i> и выступление с ним на практическом занятии	9 - 10 неделя
3	Научная рациональность Подготовка <i>доклада с презентацией</i> и выступление с ним на круглом столе	12 - 13 неделя
4	Составление <i>индивидуального словаря научных терминов</i>	15 - 16 неделя
5	Написание <i>научной статьи к кандидатскому экзамену.</i>	
6	Написание <i>реферата к кандидатскому экзамену.</i>	17 - 18 неделя

### Методические рекомендации по ведению самостоятельной работы

#### *Доклад с презентацией*

Одним из видов самостоятельной работы является подготовка творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. *Творческая работа (доклад с презентацией)* представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц печатного текста (10-15 слайдов), посвященное философским проблемам какой-либо естественнонаучной, информационной или технической дисциплины.

Подготовка *доклада*



Доклад—это сообщение, содержимое которого представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Цель доклада — информирование кого-либо о чём-либо. Тем не менее, доклады могут включать в себя такие элементы как рекомендации, предложения или другие мотивационные предложения.

#### *Этапы подготовки к докладу*

- выбрать под контролем преподавателя тему;
- ознакомиться с методическими указаниями по данному вопросу;
- изучить тему по базовому учебнику и учебно-методическому пособию;
- вычленив основные идеи будущего выступления;
- прочесть рекомендуемую по данной теме литературу;
- составить план доклада или сообщения;
- выявить ключевые термины темы и дать их определение с помощью словарей, справочников, энциклопедий;
- составить тезисы выступления;
- подобрать примеры и иллюстративный материал; по многим темам доклад уместно сопровождать показом презентаций Power Point;
- подготовить текст доклада (сообщения);
- проконсультироваться, при необходимости, с преподавателем;
- отрепетировать выступление (например, перед товарищем по группе).

Рекомендуемая продолжительность доклада составляет 10 минут. После выступления докладчика предусматривается время для его ответов на вопросы аудитории и для резюме преподавателя.

#### *Структура публичного выступления*

В классической риторике сложилась трехчастная структура развернутого устного выступления: вступление, основная часть, заключение.

*Вступление* – это способ привлечения внимания слушателей к обсуждаемой теме, их включения в проблематику выступления. Оно обычно составляет одну восьмую часть всего времени доклада.

Любое выступление начинается с формулировки темы. Нет единых правил по составлению вступления. Часто в нем показывают значение избранной темы в общественной жизни, ее

место в обществознании. Отмечается актуальность, личные мотивы избрания данной темы, степень ее разработанности в трудах специалистов.

*Основная часть* речи посвящается раскрытию темы и содержит изложение сведений и доказательства. Высказываемые мысли должны удовлетворять логичным требованиям, быть связанными друг с другом, вытекать одна из другой.

Самые распространенные ошибки, допускаемые в основной части доклада: выход за пределы рассматриваемой темы; отсутствие четкого плана изложения материала; излишнее дробление рассматриваемых вопросов (в докладе не должно быть более пяти основных положений, иначе внимание слушателей рассеивается); перескакивание с одного вопроса на другой.

*Заключение* должно быть кратким и ясным. Оно не содержит новых, дополнительных сведений или мыслей. Заключение призвано напомнить слушателям основное содержание речи, ее главные выводы (на слух не все хорошо запоминается с первого раза). В заключении можно выразить слушателям благодарность за внимание.

Удержание внимания слушателей зависит от динамичности движений выступающего, его мимики, жестов, повышения и понижения голоса, дикции, тембра голоса, использования пауз. Выразительная жестикуляция оживляет речь, а частые и однообразные жесты раздражают слушателей. Удерживают внимание аудитории убедительные примеры, сравнения, иллюстрации метафоры, цитаты. Они вызывают интерес слушателей, помогают установить контакт с ними, выяснить их позицию.

### *Принципы успешного выступления*

1. Начинать подготовку к выступлению нужно за несколько дней, а не накануне. Это позволяет в должной мере изучить тему, понять ее, почувствовать себя в ней уверенно, а не лихорадочно заучивать текст в последний момент.

2. Речь надо репетировать, по меньшей мере, один раз, а лучше – дважды или трижды.

3. Перед репетицией на листе бумаги составляют план речи, заранее обдумывая основные элементы ее структуры. Для короткого выступления - это перечень основных мыслей в нужной

последовательности; для более обстоятельного – развернутый план, отражающий завершённую форму будущей речи.

4. Для большого выступления готовят конспект – несколько листков бумаги, которые удобно держать в руке. Они содержат необходимый фактический и справочный материал: цифры, цитаты, примеры, доказательства.

5. Репетировать речь нужно как целое, а не отдельными фрагментами. Менять последовательность изложения, дополнять или сокращать содержание, если в том есть необходимость, лучше при следующей репетиции. Это позволяет воспроизвести ситуацию реального выступления.

6. Репетируя, не надо заучивать фразы или отдельные обороты речи. Целью является запоминание идей, а не их языковой формы. Выступая, надо беседовать со слушателями, а не декламировать текст наизусть.

7. При каждой репетиции речь получается немного новой, как правило, улучшенной. Репетируя, обращаются к написанному плану только в том случае, если забывают ход мысли.

8. Произнося пробную речь, по возможности, представляют себе обстоятельства будущего выступления – помещение, слушателей.

9. На листке плана удобно оставить широкие поля - на них можно записать опорные (ключевые) слова, по которым легко восстановить в памяти весь соответствующий раздел. На основной же части листка можно записать конспект выступления.

#### *Критерии оценки доклада*

1. Практическая значимость работы.
2. Использование презентации.
3. Оригинальность работы.
4. Соответствие результатов работы современным тенденциям развития науки.
5. Глубина изучения состояния проблемы.
6. Использование современной научной литературы при подготовке работы.
7. Ответы на вопросы слушателей.
8. Логика изложения доклада, убедительность рассуждений.
9. Структура работы (имеются: введение, цель работы, постановка задачи, решение поставленных задач, выводы).

### ***Индивидуальный словарь научных терминов***

Составление *индивидуального словаря научных терминов* – задание для самостоятельной работы, способствующее систематизации полученных знаний на теоретическом уровне. В словарь заносится наиболее принятое определение научного понятия, сопровождать определение развернутым конспектом не требуется. Следует выделить полужирным шрифтом термин, а затем обычным шрифтом – само определение.

Предпочтительно заполнение словаря терминов вручную в общей тетради.

### ***Реферат***

Методические указания к написанию *реферата*

**1.** Реферат является письменной работой, которую выполняет магистр по дисциплине «История и философии науки».

**2.** Реферат должен быть самостоятельной работой, показывающей способность автора систематизировать теоретический материал по теме, связно его излагать, творчески использовать философские идеи и положения для методологического анализа материалов науки, по которой специализируется магистр. Прямое заимствование без указания источников использованных текстов не допустимо. Научные идеи, пересказанные своими словами, мысли других авторов и цитаты должны иметь указания на источник. Следует давать в квадратных скобках сквозную нумерацию цитируемой литературы: первая цифра — порядковый номер из списка литературы, а вторая цифра — страница. Например: [2, с. 56].

**3.** Тема реферата избирается аспирантом. При выборе ее следует пользоваться советами преподавателей кафедры философии и социологии и научного руководителя. Реферат должен освещать важнейшие теоретические проблемы, связанные с научной специальностью магистра. Тема и содержание реферата должны быть согласованы с научным руководителем.

**4.** Реферат обязательно должен иметь содержание, введение, изложение содержания темы, заключение, список использованной литературы, а также приложение (при необходимости).

5. Содержание содержит все перечисленные в п. 4 структурные элементы реферата, с указанием страниц, на которых они находятся. Заголовки содержания дублируются в тексте реферата.

6. Введение — важнейший смысловой элемент реферата. Форма его произвольна, но в нем должны получить отражение следующие вопросы: обоснование выбора темы, оценка ее с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости, указание на связь избранной темы с научной специальностью автора.

7. Основное содержание работы должно представлять собой самостоятельно выполненное исследование по проблеме, заявленной в названии реферата, или обобщение имеющейся литературы, или методологическую разработку проблемы в сфере научных интересов автора реферата.

8. В заключении дается краткое резюме изложенного в основной части реферата, или выводы, сделанные из этого изложения, или практическое применение содержащегося в реферате материала.

9. Список использованной литературы содержит указание на изученные автором работы. Он должен включать в себя фундаментальные труды по теме и последние публикации по ней.

10. Реферат в объеме 25-30 страниц должен быть сброшюрован и иметь титульный лист, на котором необходимо указать: название вуза, наименование кафедры (Кафедра философии и социологии), тему реферата, учебную дисциплину, по которой защищается реферат( Например: «История и методология науки и техники в области нанотехнологии»), фамилию и инициалы магистра, место и год написания реферата.

11. При подготовке реферата на компьютере следует использовать шрифт – 14, Times New Roman (через 1,5 интервала); параметры страницы (поля) для бумаги формата А4: верхнее поле — 2 см, нижнее — 2 см, левое — 3 см, правое — 1,5 см.

### ***Научная статья***

*Цель публикации* – сделать общечеловеческим достоянием ту или иную идею. *Статья* представляет собой оригинальное произведение объемом до 0,5 а.л., посвященное актуальным проблемам какой-либо естественнонаучной, информационной,

гуманитарной, социальной или технической дисциплины . Эта творческая работа не является рефератом , и не должна носить описательный характер. В ней желательно сосредоточить внимание на критическом анализе рассматриваемого материала и изложении своей точки зрения на проблему , что будет способствовать развитию творческих способностей.

Научная статья должна быть самостоятельной работой, показывающей способность автора систематизировать теоретический материал по теме, связно его излагать, творчески использовать философские идеи и положения для методологического анализа материалов науки, по которой специализируется аспирант. Прямое заимствование без указания источников использованных текстов не допустимо. Научные идеи, пересказанные своими словами, мысли других авторов и цитаты должны иметь указания на источник и оформлены по требованиям журнала.

*Критерии написания научной статьи по содержанию:*

*Научность* (касается исследования и разработки чего-то нового, использования научных методов познания, поэтому часто определяется по ключевым ссылкам в тексте, реализуемым методам исследования и выводами).

*Новизна и оригинальность* (предлагается новая идея, технология, способ, прием или оригинальный вариант расширения, апробации, доказательства эффективности чей-то авторской идеи, метода, технологии, поэтому часто определяется сравнением с имеющимися разработками).

*Актуальность* – это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

*Практичность* (связана с переносом в практическую деятельность других профессионалов, поэтому часто определяется по наличию в статье путей передачи опыта).

*Методичность* (связана с оптимизацией структуры новшества, последовательности и условий его реализации; чаще всего определяется количеством и полезностью рекомендаций в статье).

*Убедительность* (определяется достоверностью цитат, аргументированностью выводов, наличием статистических результатов и логичностью их интерпретаций).

*Критерии написания научной статьи по форме изложения:*

*Логичность* (определяется очевидностью причинно-следственных связей, логичностью переходов, взаимосвязанностью частей).

*Ясность* (часто определяется понятностью использованных терминов и наличием иллюстрирующих примеров).

*Оригинальность* (определяется наличием удачных аналогий, цитат, афоризмов, рисунков).

*Полнота* (определяется присутствием основных структурных частей, наличием минимального содержания и завершенностью текста).

*Рекомендуемая структура статьи*

1. Аннотация, ключевые слова
2. Вступление (введение)
3. Основная часть (методика исследования, полученные результаты и их объяснение),
4. Выводы (заключение)
5. Список литературы (литература).

*Основные логические требования к результату научной статьи:*

1. Четкая логическая структура компоновки отдельных разделов статьи.
2. Обращение к ранее опубликованным материалам по данной теме.
3. Развитие научной гипотезы;
4. Осуществление обратной связи между разделами статьи.

*Основные методологические требования к результату научной статьи:*

1. Результат должен быть конкретным утвердительным суждением.
2. Истинность результата должна быть обоснованной.
3. В работе должна быть показана новизна и актуальность результата исследования.
4. Разработка научных статей требует соблюдения определенных правил изложения материала. Все изложение должно

соответствовать строгому логическому плану и раскрывать основную цель статьи.

5. Оформление статьи в соответствии с требованиями конкретного журнала.

6. Перед отправлением статьи в журнал рекомендуется проверить статью самостоятельно на наличие заимствований.

*К кандидатскому экзамену:*

Аспирант формулирует *тему* своей статьи в соответствии с основной тематикой диссертации, рассматривая исторические, методологические, философские аспекты основной научной проблемы своей работы.

К кандидатскому экзамену аспиранта научная статья должна быть опубликована в печатном или электронном издании (РИНЦ). Самостоятельная работа считается выполненной после публикации.

Сканированная копия статьи в журнале сдается в Отдел аспирантуры не позднее 2 недель до даты экзамена.

### *Эссе*

Эссе - жанр философской, литературно-критической, исторической, публицистической прозы, сочетающий подчеркнуто индивидуальную позицию автора с непринужденным, часто парадоксальным изложением, ориентированным на разговорную речь. Существенными признаками эссе являются наличие конкретной темы или вопроса, личностный характер восприятия проблемы и ее осмысления, относительно небольшой объем, свободная композиция, непринужденность повествования и парадоксальность, стремление чем-то удивить читателя. При этом для эссе необходимо внутреннее смысловое единство.

### *Алгоритм написания эссе*

1. Внимательно прочитать тему эссе. Для того чтобы снять сомнения в том, правильно ли он понимает тему, аспирант должен своими словами переформулировать фразу, определив главную мысль.

2. В обязательном порядке аспирант должен высказать свое личностное отношение к выбранной теме в четко выраженной формулировке («Я согласен», «Я не согласен», «Я не совсем



согласен», «Я согласен, но частично» либо подобными по значению и смыслу фразами).

3. В обязательном порядке аспирант должен изложить свое понимание смысла высказывания.

4. Очень тщательно необходимо подходить к подбору аргументов для подтверждения своей точки зрения. Аргументы должны быть убедительными, обоснованными. В качестве аргументов используются данные соответствующих наук, исторические факты, факты из общественной и личной жизни. Количество аргументов в эссе не ограничено, но наиболее оптимальным для раскрытия темы являются 3-5 аргументов.

5. Завершать эссе необходимо выводом, в котором кратко подводится итог размышлениям и рассуждениям: *«Таким образом, на основании всего вышеизложенного, можно утверждать, что автор был прав в своем высказывании».*

#### *Критерии оценки эссе*

- представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы
- раскрытие проблемы на теоретическом (в связях и с обоснованиями) или бытовом уровне, с корректным использованием или без использования обществоведческих понятий в контексте ответа;
- аргументация своей позиции с опорой на факты общественной жизни или собственный опыт.

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной,

методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы аспирантов;

- заданий для самостоятельной работы;

- тем рефератов и докладов;

- тем курсовых работ и проектов и методические рекомендации по их выполнению;

- вопросов к экзаменам и зачетам;

- методических указаний к выполнению лабораторных и практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**1. Деловая игра «Мини-конференция «Философия науки ее предмет и функции»»**

Темы докладов:

1. Философия как наука, как не наука и философия науки.
2. Предмет философии науки.
3. Проблемы философии науки.

## **2. Собеседование**

Вопросы:

1. Философия науки как особый вид междисциплинарного знания.
2. Эволюция философских подходов к анализу науки.
3. Основания науки. Структура оснований.
4. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность. Система идеалов и норм как схема метода деятельности.
5. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.
6. Философские идеи как эвристика научного поиска.
7. Философское обоснование как условие включения научных знаний в культуру.

**3. Лекция с элементами проблемного изложения по вопросу: Единство и различие философского и конкретно-научного способов познания, частно-научных и философских теорий.**

## **4. Эссе.**

Тема: Взаимосвязь философии и науки.

## **5. Сообщение аспиранта.**

Тема: Известна ли дата возникновения науки?

## **6. Коллоквиум**

Вопросы:

1. Становление опытной науки новоевропейской культуре.
2. Формирование идеалов математизированного и опытного знания: оксфордская школа, Р.Бэкон, У.Оккам.
3. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г.Галилей, Ф.Бэкон, Р.Декарт.
4. Мироззренческая роль науки в новоевропейской культуре.
5. Социокультурные предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы.
6. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

### **7. Сообщение аспиранта.**

Тема: Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих установок техногенной цивилизации.

### **8. Сообщение аспиранта.**

Тема: Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.

### **9. Круглый стол «Научная рациональность».**

Проблемные темы докладов аспиранты формулируют самостоятельно.

Вопросы:

1. Научная рациональность: понятие и содержание.
2. Типы научной рациональности.
3. Критерии классической научной рациональности.
4. Формирование парадигмы неклассической научной рациональности.
5. Проблема постнеклассической научной рациональности.

### **10. Опрос.**

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

4. Структура эмпирического знания. Эксперимент и наблюдение. Данные наблюдения как тип эмпирического знания. Эмпирические зависимости и эмпирические факты.

5. Структура теоретического знания. Теоретические модели и законы. Развитая теория. Модели как элемент внутренней организации теории. Ограниченность гипотетико-дедуктивной концепции теоретических знаний.

6. Развертывание теории как процесса решения задач. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории

## 11. Тест.

### Задание № 1

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!

*Классический тип научной рациональности сформировался...*

- А) в эпоху античности;
- Б) в Новое время;
- В) в эпоху Возрождения;
- Г) в эпоху Просвещения;
- Д) в эпоху Постмодерна.

### Задание № 2

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!

*Механистический подход в науке сформировался.*

- А) IV-V века до н.э.;
- Б) IV-V века;
- В) XVI века ;
- Г) XVII -XVIII века
- Д) XX век;

### Задание № 3

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ!

*Философия нового времени заложила следующие принципы научного познания:*

- А) рационализм;
- Б) принцип логической аргументации;
- В) принцип эмпирической верификации;
- Г) системный принцип исследования объектов природы;
- Д) теленомичность;
- Е) принцип типизация и классификация объектов.

#### Задание № 4

ЗАПОЛНИТЕ СХЕМУ!  
(РАССТАВЬТЕ ВАРИАНТЫ НУЖНЫХ ОТВЕТОВ В  
ЛОГИЧЕСКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ)

*Структура уровней научного познания:*



эмпирический;  
прикладной;  
концептуальный;  
теоретический;  
экспериментальный;  
практический;

#### Задание № 5

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!

*Использование таких понятий как бифуркация, флуктуация, хаосомность, диссипация, странные аттракторы, нелинейность характерно для ...*

- А) классической науки;
- Б) механистической науки.
- В) неклассической науки;
- Г) постнеклассической науки;
- Д) синергетической науки;

#### Задание № 6

УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ!

*Представителями классической науки являются ...*

- А) И. Ньютон;
- Б) Ж.Верн;
- В) Р.Декарт;
- Г) И.Пригожин;
- Д) Г.Галилей;
- Е) А.Эйнштейн ;
- Ж) М.Фарадей;
- З) Н.Моисеев.

**Задание № 7**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

*Обоснованная, концептуально организованная система научных представлений называется*

- А) методом;
- Б) теорией;
- В) гипотезой;
- Г) наукой;
- Д) методологией;

**Задание № 8**

**УКАЖИТЕ НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ!**

*Представителями античной науки являются ...*

- А) Демокрит;
- Б) Архимед;
- В) Декарт;
- Г) Спиноза;
- Д) Галилей;
- Е) Гиппократ;
- Ж) Гомер;
- З) Капица.

**Задание № 9**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

*Обоснованная, концептуально организованная система научных представлений называется*

- А) методом;
- Б) теорией;
- В) гипотезой;
- Г) наукой;
- Д) методологией.

**Задание № 10**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

*Какая из нижеперечисленных функций не относится к функциям теории?*

- А) описательная;
- Б) объяснительная;
- В) предсказательная;
- Г) идеологическая.

**Задание № 11**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

***Процесс превращения гипотезы в теорию осуществляется по схеме:***

А) формулировка → выведение следствий → сопоставление с опытом → верификация → превращение в теорию;

Б) первичный сбор → формулировка → выведение следствий → сопоставление с опытом → верификация → превращение в теорию;

В) первичный сбор → формулировка → выведение следствий → сопоставление с опытом → фальсификация → превращение в теорию;

Г) первичный сбор → формулировка → выведение следствий → сопоставление с теориями → верификация → превращение в теорию.

**Задание №12**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

***Синергетический подход в науке сформировался.***

- А) IV-V века до н.э.;
- Б) IV-V века;
- В) XVII -XVIII века
- Г) XIX XXвек;
- Д) XX век.

**Задание № 13**

**УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ!**

***Системный подход в науке сформировался...***

- А) IV-V века до н.э.;
- Б) IV-V века;
- В) XVII -XVIII века
- Г) XIX XXвек;
- Д) XX век.