

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Агрономический факультет и факультет экологии  
Кафедра генетики, селекции и семеноводства

## **ИСТОРИЯ НАУКИ**

**Методические указания**

по организации самостоятельной работы аспирантов

Краснодар  
КубГАУ  
2015

**История науки:** метод. указания по организации самостоятельной работы аспирантов / сост. Л. В. Цаценко. – Краснодар : КубГАУ, 2015. – 25 с.

Методические указания содержат задания для самостоятельного освоения материала.

Предназначены для аспирантов по направлению подготовки 04.06.01 – химические науки, 05.06.01 – науки о земле, 06.06.01– биологические науки, 35.06.01 – сельское хозяйство, 36.06.01 – ветеринария и зоотехния.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией агрономического факультета \_\_\_\_\_ г., протокол №

Председатель  
методической комиссии

В. П. Василько

© Цаценко Л. В., 2015  
© ФГБОУ ВПО «Кубанский  
государственный аграрный  
университет», 2015

## Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	4
2.Содержание дисциплины	5
3. Требования к написанию реферата	6
4. Темы рефератов	8
5. Перечень вопросов для самостоятельной работы	10
5. Функции и цели самостоятельной работы по курсу	14
Рекомендуемая литература	18

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины — формированию у аспиранта всестороннего понимания исторических путей возникновения науки, становления ее методологии. Выработать у аспирантов представление об основных методах научного познания, их месте в духовной деятельности эпохи, а также сформировать у аспирантов принципы использования этих методов в учебной и научной работе. Раскрыть общие закономерности возникновения и развития науки, показать соотношение гносеологических и ценностных подходов в прогрессе научного знания, роль гипотезы, фактов и интерпретаций в структуре научного исследования.

### Задачи:

- Выявить наиболее важные аспекты истории развития биологической и сельскохозяйственной науки; указать роль методологии в процессах синтеза знаний различной природы.
- Дать представление об эволюции науки как самостоятельного вида духовной деятельности.
- Охарактеризовать основные периоды в развитии биологической науки.
- Раскрыть вопросы, связанные с обсуждением природы научного знания и проблемы идеалов и критерии научности знания.

- Представить структуру научного знания и описать его основные элементы.
- Составить общее представление о школах и направлениях методологии XX в., включая анализ развития методологических традиций в СССР и России.
- Изложить особенности применения современной методологии в естественных науках.

Данная дисциплина «История науки» является базовой частью профессионального цикла. В системе базовой подготовки аспирантов дисциплина занимает ведущее место. Полученные аспирантами знания являются итогом осмысленного понимания исторических процессов развития биологической и сельскохозяйственной науки и ее методологии на современном этапе.

## **2. Содержание дисциплины**

**Тема 1.** Суть понятий наука. Античный период.(VII в. до н.э. – III в. до н.э. Естествознание до Аристотеля. Развитие науки в средневековье. Зарождение агронауки.

**Тема 2.** Переворот в научном мировоззрении в середине XVII в. Развитие экспериментальной биологии. Агронаука средневековья. Возникновение науки современного облика. Преодоление схоластики и оккультизма в Европе 16-17 вв. Зарождение традиции научного эксперимента, анализа фактов и обобщения выводов.

**Тема 3.** Теория эволюции Ч.Дарвина. Законы наследственности. Основные тенденции развития биологии в XX века.

**Тема 4.** Зарождение агронауки в России. Развитие опытного дела. История земледелия. Первые земледельцы. Эпоха собирательства. Земледелие в средние века. Системы земледелия (плужное и залежное земледелие). Земледельческие орудия. Результаты оседлого образа жизни.

**Тема 5.** Разделение биологических дисциплин по отраслям. Нанотехнологии. Проект геном человека.

### **3. Требования к написанию реферата**

Реферат - это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и

включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» - выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

#### **4. Темы рефератов**

1. Зарождение научных основ земледелия в XVIII в., успехи современного земледелия.

2. Формирование учения о почвах и повышении их плодородия в XIX – начале XXв.

3. Становление научных основ отечественной агрономии к началу XXв.

4. Труды Н.И.Вавилова в становлении растениеводства и генетики в России.

5. Особенности развития отечественного садоводства в России.

6. История создания ВАСХНИЛ, ее основные направления деятельности и наиболее известные академики.

7. История научной иллюстрации и ее возможности в современной биологии, на примере садоводства.

8. История опытного дела в России. Первые ботанические сады, зарождение аграрной науки.

9. История развития опытного дела в России.

10. Учение о системах земледелия и развитие взглядов на научные основы сельского хозяйства.

11. Московская и Санкт-Петербургская аграрные школы. Работы наиболее видных их представителей.



12. Утверждение научного подхода к агрономии: В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, Д.Н. Прянишников.

13. Возникновение биотехнологии. «Рывок» отечественной физико-химической биологии. Обзор современных достижений биологии и биотехнологии.

14. Системный подход в агробиологии: от истоков до наших дней.

15. Основные этапы и тенденции развития биологического знания.

16. Биологические знания и история их проникновение в сельское хозяйство.

17. Возникновение ботанических садов, кунсткамер и зоологических музеев и их роль в развитии биологических знаний.

18. Проникновение точных наук в биологии.

19. Пионеры агрономы – первые научные агрономические труды.

20. Становление систематики (К. Линней, П. Паллас и др.)

21. Значение изобретения микроскопа для познания строения и жизнедеятельности организмов.

22. Первые гербарии, история возникновения и развития.

23. Визуализация, математизация и компьютеризация: их применимость в современных биологических исследованиях.

24. Модели в биологических исследованиях, история возникновения и современное состояние.

25. Формирование учения о почвах и повышении их плодородия.

26. История формирования научных основ агрономии.

27. История формирования земледелия как науки.

28. Формирование научных основ декоративного растениеводства и его связь с другими науками.

29. История развития ветеринарии.

30. История развития физиологии животных. Первые лаборатории.

31. Животные в эксперименте. История вопроса и современное состояние.

32. Лаборатория в картинах. От алхимиков до наших дней.

33. Экология в произведениях живописи. Актуальность работ и новые знания.

34. Визуальные образы в биологических и сельскохозяйственных науках. Актуальность и новизна вопроса.

## **5. Перечень вопросов для самостоятельной работы**

Вопросы:

Тема 1-2

1. Что такое наука, дайте определение.

2. Как происходило зарождение древней науки?
3. Охарактеризуйте неолитическую революцию.
4. Укажите основные характеристики ионийской школы.
5. Охарактеризуйте взгляды Гиппократов.
6. В чем заключались взгляды Гераклита и Эмпедокла.
7. Основные достижения науки в Древнем Риме.
8. Укажите основные этапы развития агрономии в глубокой древности.
9. Перечислите естественноисторические идемы развития античной цивилизации.
10. Краткая характеристика состояния науки в средневековье.
11. Укажите основные достижения технического прогресса в средневековье.
12. Перечислите основные достигнутые позиции развития агронауки.
13. Охарактеризуйте развитое средневековье в Европе.

### Тема 2-3

14. Какие изменения произошли в развитии науки в эпоху Возрождения.
15. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Леонардо да Винчи?
16. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Андреаса Везалия?
17. Какой вклад в развитие науки сыграли труды Мигеля Сервету?

18. Охарактеризуйте труды Ф.Бэкона.
19. Что такое идола науки по Ф.Бэкону?
20. Основные положения индуктивного метода познания живого.
21. Перечислите основные мысли Гарвея.
22. Охарактеризуйте метод Декарта и дедуктивный метод.
23. В чем суть «водной» и «гумусной» теории питания растений.
24. Какое значение имел закон минимума для развития агрохимии.
25. Охарактеризуйте основные этапы развития немецкой физиологической школы.
26. В чем разница между эпигенетикой и теорией преформации.
27. В чем состоит проблема самозарождения.
28. Перечислите основные положения клеточной теории.

#### Тема 4

29. Укажите предпосылки возникновения эволюционной теории.
30. Укажите основные работы Ч.Дарвина.
31. В чем заключается теория наследственности, сформулированная Ч.Дарвином.
32. Значение вклада Ч.Дарвина для дальнейшего развития биологии.
33. Какую цель поставил Г.Мендель в своем исследовании.
34. В чем научная заслуга Г.Менделя?

35. Что было особенно важно в работах Г. Менделя?
36. Концепция Полани, объясните, как она применялась к открытию Г. Менделя.
37. В чем принцип Мейна, какие существуют ступени научного постижения.
38. В чем разница между работами Ш. Нодэна и Г. Менделя?
39. Что понимается под «эффектом генерала» в науке?
40. Как проходило дальнейшее развитие теории Ч. Дарвина.
41. В чем заслуга Н. И. Вавилова в развитии концепции вида?

#### Тема 5

42. С чем связано возникновение земледелия?
43. Какая связь между эволюцией в развитии растений и развитием земледелия?
44. Дайте общую характеристику распространения растений по континентам, приведите примеры.
45. Охарактеризуйте пути развития земледельческих орудий.
46. Какие научные издания выходили в России в 19 веке?
47. Перечислите русских ученых-агрономов.
48. Укажите основные этапы возникновения ВАСХНИЛ.
49. Назовите роль Н. И. Вавилова в развитии отечественной агрономии.

50. Какой вклад отечественных ученых в развитии биотехнологии.
51. Укажите основные достижения в области клонирования животных.
52. Приведите примеры внедрения в практику достижений молекулярной биологии.
53. В чем уникальность проекта «Геном человека».

## **6. Функции и цели самостоятельной работы по курсу**

Самостоятельная работа для обучающихся является весьма актуальной, т.к. это подразумевает умение самостоятельно пополнять и обновлять знания, вести самостоятельный поиск необходимого материала, быть творческой личностью. Ориентация учебного процесса на саморазвивающуюся личность делает невозможным процесс обучения без учета индивидуально-личностных особенностей обучаемых, предоставления им права выбора путей и способов чтения.

При самостоятельной работе удастся разрешить противоречие между трансляцией знаний и их условием во взаимосвязи теории и практики.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, к которым относятся:

• *Развивающая* (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей магистров);

• *Информационно-обучающая* (учебная деятельность магистров на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной);

• *Воспитывающая* (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);

• *Исследовательская* (новый уровень профессионально-творческого мышления).

В основе самостоятельной работы аспиранта лежат принципы: самостоятельности, развивающе-творческой направленности, целевого планирования, личностно-деятельностного подхода.

При самостоятельной работе аспирантов достигаются несколько целей:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирование умения использовать справочную, нормативную и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений.

Для достижения указанных целей обучающиеся на основе плана самостоятельной работы по курсу «История-науки» должны решать следующие задачи:

- изучить рекомендуемые литературные источники;

- изучить основные понятия, даты, представленные в глоссарии;

- выполнить реферат по одной из предлагаемых тем.

Самостоятельная работа магистров включает такие формы работы, как:

• Конспектирование лекций;

• Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины;

• Подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения («Круглый стол», «Конференция»)

• Подготовка научных докладов, рефератов, эссе;

**Для овладения знаниями**, при самостоятельной работе обучающийся может быть:

• чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

• составление плана текста;



- конспектирование литературы;
- ведение картотеки информационных ресурсов;
- выписка текста;
- работа со словарями и справочниками;
- исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;

**Для закрепления и систематизации знаний**, при самостоятельной работе аспиранта может быть:

- работа с конспектами лекции (обработка текста);
- составление плана и тезисов ответа;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к сдаче экзамена.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий аспирант, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет выработать у обучающихся в аспирантуре умения и навыки в овладении,

изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе бучения, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, правильно организовать собственные научные исследования.

## Рекомендуемая литература

### а) Основная литература:

1. Торосян В.Г. История науки. – М,Владос, 2012. – 368с.

2. Цаценко Л.В. История биологических наук / Л.В. Цаценко. Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.

3. Цаценко, Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: генетика. Учебное пособие. / Л.В. Цаценко. – Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.

4. Цаценко, Л.В., Курносова В.Ф. Курс лекций «История биологии». Учебное пособие .2013 [Электронный ресурс], – <http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=140>

### б) дополнительная литература:

1. Воронцов Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронцов. – М. – 2004. – М.: КМК, 2004. – 432 с.

2. Гайсинович А. Е. Зарождение и развитие генетики / А. Е. Гайсинович. – М.: Наука. – 1988. – 424 с.
3. Длусский Г. М. История и методология биологии / Г. М. Длусский. – М.: Анабасис, 2006. – 220 с.
4. Крик Ф. Безумный поиск: личный взгляд на научные открытия / Ф. Крик. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований. – 2004. – 198 с.
5. Минеева Т. И. История ветеринарии / Т. И. Минеева. – СПб.: «Лань», 2005. – 384 с.
6. Никитин И. Н. История ветеринарии / И. Н. Никитин. – М.: «Колос», 2006. – 256 с.
7. Сойфер В. Н. Власть и наука История разгрома генетики в СССР / В. Н. Сойфер. – М.: Лазурь, 1993. – 706 с.
8. Семенов С.А. Происхождение земледелия / С.А. Семенов. – Ленинград.: Наука, 1974. – 318с.
9. Цаценко Л.В. История биологических наук / Л.В. Цаценко. Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.
10. Цаценко, Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: генетика. Учебное пособие. / Л.В. Цаценко. – Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.
11. Бабкова, В.В. «Николай Влимирович Тимофеев-Ресовский» из серии «Памятники историче-

- ской мысли» / В.В. Бабкова, Е. С. Саканян. – М., 2002. – 671с.
12. Голубовский М. Д. Век генетики: эволюция идей и понятий / М. Д. Голубовский. – СПб.: Борей Арт, 2000. – 262 с.
  13. Де Дюв Кристиан. Путешествие в мир живой клетки. – М.: Мир, 1987. – 256 с.
  14. Мазрукова У. Б. «Т. Х. Морган и генетика» / У. Б. Мазрукова. – М.: Изд.дом «Кри-аль», 2002. – 310 с.
  15. Миллс С. Теория эволюции / С. Миллс. – М.: Эксмо, 2008. – 208с.
  16. Рокитянский Я.Г. Николай Вавилов. Историческая драма / Я.Г. Рокитянский. – М.: Academia, 2005. – 151 с.
  17. Елина О. От царских садов до советских полей / О. Елина. – М. 2008. –386с.

### **Перечень учебно-методической документации по дисциплине**

1. Цаценко, Л.В. Методические указания по выполнению реферата по истории науки для аспирантов и соискателей сельскохозяйственных, биологических и ветеринарных наук: методическое указание / Л.В. Цаценко, В.Ф. Курносова. – Краснодар. КубГАУ, 2010. – 24с.

2. Цаценко Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: генетика: учебное пособие / Л.В. Цаценко. Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2010. – 122с.

3. Цаценко Л.В. История сельскохозяйственных и ветеринарных наук: земледелие, животноводство, ботаника,

цитология: учебное пособие / Л.В. Цаценко. Краснодар, КГАУ, 2011. – 171с.

4. Цаценко Л.В., Загорулько А.В., Курносова В.Ф. Мультимедийные лекции по истории биологических наук (база данных) / Л.В.Цаценко, А.В. Загорулько, В.Ф. Курносова // Св. об офиц.регистрации базы данных. № 2008620064, РФ, от 25.01.2008.

5. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. Мультимедийные лекции по истории сельскохозяйственных наук / Л.В.Цаценко, В.Ф. Курносова // № 2011620057 от 11.01.2011.Заявка № 2010620646 от 8.11.2010.

6. Цаценко, Л.В. Иллюстрации в науке и образовании / Л.В. Цаценко., Н.П. Лиханская, Г.В. Фисенко. – Краснодар, КубГАУ. 2013. – 67с.

7. Цаценко, Л.В. История науки: метод. указания к выполнению реферата для аспирантов и соискателей по дисциплине «Истории науки» (Сельскохозяйственные, биологические и ветеринарные науки) /сост. Л.В. Цаценко, В.Ф. Курносова. – Краснодар: КубГАУ, 2015 – 24 с.

### **Перечень Электронных баз данных по дисциплине**

1. Цаценко Л.В. История науки в живописи (электронные базы данных) / Л.В.Цаценко, В.Ф. Курносова, Н.А. Цаценко // Св. об офиц.регистрации базы данных № 2013620229 от 04.02.2013, Заявка № 2012621460 от 18.12.2012.

2. Цаценко Л.В. История развития гербариев (база данных) / Л.В. Цаценко, С.Б. Криворотов // Св. об офиц. регистрации базы данных № 2013620235 от 04.02.2013, Заявка № 2012621399 от 10.12.2012.

3. Цаценко Л.В. История биологических и сельскохозяйственных наук /Л.В. Цаценко, В.Ф. Курносова, Н.А. Цаценко // Св. об офиц. регистрации базы данных № 2013620434 от 25.03.2013, Заявка № 2013620012 от 09.01.2013.

4. Цаценко Л.В. История цитологического рисунка /Л.В. Цаценко // Св. об офиц. регистрации базы данных № 2013620689 от 13.06.2013, Заявка № 2013620387 от 18.04.2013.

5. Цаценко Л.В. Агро-ботаническая иллюстрация / Л.В. Цаценко, Н.П. Лиханская, Н.А. Цаценко //№ 2013621569 от 19.12.2013, Заявка № 2013621395 от 30.10.2013.

6. Цаценко Л.В. Искусство как источник информации по истории агрономии в России / Л.В. Цаценко // Св. об офиц. регистрации базы данных № 2014620628 от 29.04.2014, Заявка № 2014620286 от 18.03.2014.

**Перечень ресурсов Интернет  
Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ**

Образовательный портал университета,  
[www.kubsau.ru](http://www.kubsau.ru), без ограничений;

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	07.10.2014-07.04.2015;	ФГБУ «Российская государственная библиотека» дог. №095/04/0355 от 07.10.2014 Стоимость 199 420 руб. (С01.10 договор будет продлён)
2	Руконт + Ростехагро	Универсальная	Доступ с ПК университета	01.09.2014-01.09.2015	Бибком дог. 002/2222-2014 от 11.08.14 Стоимость 90 000 руб.
3	Издательство «Лань»	Ветеринария Сель. Хоз.-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Доступ с ПК университета	21.01.15 - 21.01.16	ООО «Изд-во Лань» дог. № 192 от 21.01.15 Стоимость 130 000руб.

4	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	01.04.2015-12.11.2015	ООО «Ай Пи Эр Медиа» гос. контракт №1113/15 от 21.03.2015 Стоимость 400 000руб.
5	Гарант	Правовая система	Доступ с ПК университета	01.04.2015 (бессрочный)	Договор 133/НК/15от 01.04.2015.
6	ВИНИТИ РАН	Сельское хозяйство	Доступ с ПК библиотеки	16.06.2014-30.03.2015	договор №431 от 16 июня 2014г Стоимость 218 520 руб.
7	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
8	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		
9	СПС Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	1.14.04.2015 2.01.04.2011 (бессрочные)	1. (РИЦ 150) Договор об информационной поддержке от 14.04.2015г. 2. (Информ-Бюро) Договор об информационной поддержке от 01.04.2011г.



# **ИСТОРИЯ НАУКИ**

Методические указания  
по организации самостоятельной работы аспирантов

