Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ставропольский государственный аграрный университет»

Кафедра частной зоотехнии, селекции и разведения животных

**ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

методические указания студентам

по самостоятельной внеаудиторной работе

35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

**Ставрополь**

**2020**

**Составитель:**

кандидат ветеринарных наук, доцент

М.Е. Пономарева

Теория эволюции: методические указания студентам по самостоятельной внеаудиторной работе. – Ставрополь, 2020. – 17 с.

Даны рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория эволюции». Приведен перечень вопросов и тем, выносимых на самостоятельное изучение, список рекомендуемой литературы.

Для студентов вузов, изучающих дисциплину «Теория эволюции».

© Пономарева М.Е., 2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

[Общие положения 4](#_Toc431900805)

[Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория эволюции» 9](#_Toc431900806)

[Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение 9](#_Toc431900807)

[Темы самостоятельных работ 11](#_Toc431900808)

[Тема 1: История развития эволюционных взглядов 11](#_Toc431900809)

[Тема 2: Микроэволюция. 13](#_Toc431900810)

[Тема 3: Макроэволюция. 15](#_Toc431900811)

# Общие положения

Самостоятельная работа студентов в широком смысле предполагает все многообразие форм творческой работы студентов на лекциях, лабораторно-практических занятиях под руководством преподавателя, изучение теоретического материала по литературным источникам и другие виды внеаудиторной работы.

В соответствии с рабочими учебными планами студентами выполняется самостоятельная работа, регламентируемая общим объемом часов, отводимым на изучение дисциплины и графиком. Самостоятельная работа студентов (СРС) предполагает деятельность студентов по освоению знаний, умений и навыков путем соб­ственных усилий.

Согласно Типовому положению об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. № 71, самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий в высшем учебном заведении.

Необходимость активизации самостоятельной работы студентов определяется объективными процессами, происходящими в современном обществе:

* современные социокультурные условия диктуют самоценность идеи непрерывного образования, когда от студентов (и выпускников) требуется постоянное совершенствование собственных знаний;
* в условиях информационного общества требуется принципиальное изменение организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной активной работы студентов;
* при переходе к компетентностно-ориентированному образованию центр тяжести в обучении перемещается с традиционного преподавания на формирование компетенций в процессе систематической самостоятельной образовательной деятельности студентов, управляемой преподавателем, которая становится доминантной в современных условиях перехода к уровневой системе высшего образования.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю изучаемой дисциплины, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачи самостоятельной работы студентов:

* систематизация и закрепление подученных теоретических знаний и практических умений студентов;
* повышение качественного уровня освоения студентом учебного материала;
* углубление и расширение теоретических знаний;
* формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
* совершенствование навыков и умений студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
* развитие познавательных способностей и активности студентов: теоретической инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* формирование самостоятельности мышления, способностей
* к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
* развитие исследовательских умений, формирование опыта творческой, исследовательской деятельности.

Эффективная организация и управление процессами самостоятельной учебной деятельности студентов позволяет обеспечить ритмичную и качественную работу студентов в течение учебного года; снижение загруженности студентов в период сессии; непрерывный оперативный контроль учебной деятельности студентов; внедрять современные образовательные технологии обучения и контроля знаний.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и охватывает все формы организации учебного процесса. При определении содержания самостоятельной работы учитывается уровень самостоятельности студентов и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут.

Для организации эффективной самостоятельной работы необходимы следующие условия:

* готовность студентов к самостоятельной работе;
* действенная система мотивации получения знаний студентами в целом и качественного своевременного выполнения самостоятельной работы в частности, в т.ч. на основе использования рейтинговой системы оценки успеваемости и качества знаний студентов;
* обоснованное сочетание объема аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
* методически грамотные планирование СРС и организация работы студента в аудитории и вне ее;
* тщательная проработка форм и заданий СРС с целью усиления их творческой составляющей, широкого включения в них элементов обобщения практического опыта, научного исследования;
* наличие и доступность всего необходимого учебного, учебно-методического, информационного и справочного материала;
* система регулярного контроля хода выполнения и качества выполненной самостоятельной работы, знаний и уровня сформированности компетенций;
* система консультационной помощи преподавателей.

В зависимости места проведения самостоятельной работы студентов, степени влияния преподавателя и способов контроля результатов выделяются два вида самостоятельной работы:

* аудиторная – осуществляется во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях) под непосредственным руководством и контролем преподавателя;
* внеаудиторная – выполняется во внеаудиторное время по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия с использованием необходимых учебно-методических материалов и информационного обеспечения; при этом основной формой контроля является самоконтроль.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

* выполнение курсовых работ/проектов и выпускных квалификационных работ;
* выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий;
* написание эссе, рефератов по учебной дисциплине,
* составление литературного обзора по научной и научно-технической тематике;
* работа с первоисточниками, конспектирование обязательной литературы к семинарским занятиям;
* проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
* подготовка к практическим и семинарским занятиям, к коллоквиуму, дискуссии, деловой игре и др.;
* подготовка к контрольному опросу, контрольной работе, зачетам и экзаменам;
* подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;
* выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебных и производственных практик;
* написание научной статьи, тезисов доклада на конференцию;
* выступление с докладом на научной конференции, семинаре и т.п.;
* выполнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;
* другие виды самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины, направления (специальности) и профиля (специализации) подготовки.

# Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория эволюции»

В соответствие с рабочим учебным планом по дисциплине «Теория эволюции» для студентов направления 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, на самостоятельную работу отводится 54 часа. Виды самостоятельной работы студентов по данной дисциплине включают в себя:

* написание реферата;
* проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
* подготовка к практическим и семинарским занятиям, к коллоквиумам;
* подготовка к контрольному опросу, контрольным работам, к зачету;
* подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;
* выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебной практики;
* выполнение учебно-исследовательской работы.

В ходе изучения дисциплины студентам предлагается написать реферат по одной из предложенных тем по выбору студента. Темы рефератов и требования к ним приведены в «Методических указаниях по написанию рефератов». Часть вопросов по темам дисциплины выносится на самостоятельное изучение.

## Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение

Раздел 1. История развития эволюционных взглядов.

Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: взгляд на реальность категории вида, принцип градации, эволюция приспособленности, наследование приобретенных признаков. Неодавинизм в первой половине ХХ века.

Раздел 2. Микроэволюция.

Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение в эволюции. Интенсивность отбора в природе. Концепция «эгоистичного гена» Р. Докинза. Явления, необъяснимые с позиций индивидуального отбора: половое размножение, уровень мутабельности, альтруизм и т.д. Роль группового отбора в эволюции признаков, вредных для особи, но полезных для группы. Творческая роль естественного отбора. Концепции вида.

Раздел 3. Макроэволюция.

Методы реконструирования филогенеза. Кладистический анализ. Теория эволюции и принципы биологической систематики. Особенности палеонтологического метода изучения эволюции. Понятие глобального экологического кризиса, его причины, сценарий и значение в эволюции биоты.

В ходе изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, студенты составляют конспекты, используя основную и дополнительную литературу. Конспекты оформляются в виде «Тетради для самостоятельных работ». Контроль изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, осуществляется на коллоквиумах, в которые данные вопросы входят.

# Темы самостоятельных работ

## Тема 1: История развития эволюционных взглядов

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:**изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

1. до изучения темы:

* Креационизм.
* Дарвинизм.

2. после изучения темы:

* Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка: взгляд на реальность категории вида, принцип градации, эволюция приспособленности, наследование приобретенных признаков.
* Неодарвинизм в первой половине ХХ века.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

3) Ответить на вопросы для самоконтроля

**Вопросы для самоконтроля**

1) В чем сущность эволюционной теории Ж.Б. Ламарка?

2) Каковы взгляды Ламарка на реальность вида?

3) Что такое наследование благоприобретенных признаков?

4) В чем заключается развитие эволюционных идей в первой половине XX века?

**Рекомендуемая литература:**

1. «ЭБС "Znanium": [Еськов Е. К.](http://znanium.com/catalog.php?item=goextsearch&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&years=2010-2015&page=2#none) Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.
2. Биология с основами экологии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / [А.С. Лукаткин, А.Б. Ручин, Т.Б. Силаева и др.] ; под ред. проф. А.С. Лукаткина. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
3. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник / под ред. С. Г. Мамонтова. – М.: Академия, 2006. – 576 с.
4. Данилова, Л. Г. Надорганизменные системы (Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие органического мира на земле. Происхождение человека): учеб. пособие по биологии для поступающих в вузы / Л. Г. Данилова. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 64 с.
5. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. История Земли и жизни на ней / К.Ю. Еськов. – М.: ЭНАС, 2008. –312 с.
6. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни / Н.Н. Иорданский. – М.: Академия, 2001. – 425 с.
7. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. – 464 с.
8. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 2: Обезьяны, нейроны и душа / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. –
9. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2010.
10. Северцов А.С. Теория эволюции / А.С. Северцов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 380 с.
11. Антропогенез <http://antropogenez.ru/>
12. Век млекопитающих <http://age-of-mammals.ucoz.ru/>
13. Зоологический форум <http://forum.zoologist.ru/index.php>
14. Палеофорум [http://paleoforum.ru/](http://paleoforum.ru/index.php?PHPSESSID=795cdbdd39c762b25670c3f8be6934eb&#c7)
15. Проблемы эволюции <http://www.evolbiol.ru/index.html>
16. Теория эволюции <http://evolution.powernet.ru/>
17. Эволюция – пути и механизмы <http://evolution2.narod.ru/>

## Тема 2: Микроэволюция.

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:**изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

1. до изучения темы:

* Додарвиновский период развития биологии.
* Современная система животного мира.
* Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.

2. после изучения темы:

* Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение в эволюции.
* Интенсивность отбора в природе.
* Концепция «эгоистичного гена» Р. Докинза.
* Явления, необъяснимые с позиций индивидуального отбора: половое размножение, уровень мутабельности, альтруизм и т.д.
* Роль группового отбора в эволюции признаков, вредных для особи, но полезных для группы.
* Творческая роль естественного отбора.
* Концепции вида.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

3) Ответить на вопросы для самоконтроля

**Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое гомологичные ряды наследственной изменчивости.
2. Насколько интенсивно протекает отбор в природе? Приведите примеры.
3. В чем заключается концепция «эгоистичного гена» Р. Докинза?
4. Как объясняются такие явления, как половое размножение, альтруизм, уровень мутабельности с современных позиций? Какова роль группового отбора в эволюции подобных признаков?

**Рекомендуемая литература:**

1. ЭБС «Znanium»: [Еськов Е. К.](http://znanium.com/catalog.php?item=goextsearch&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&years=2010-2015&page=2#none) Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.
2. Биология с основами экологии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / [А.С. Лукаткин, А.Б. Ручин, Т.Б. Силаева и др.] ; под ред. проф. А.С. Лукаткина. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
3. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник / под ред. С. Г. Мамонтова. – М.: Академия, 2006. – 576 с.
4. Данилова, Л. Г. Надорганизменные системы (Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие органического мира на земле. Происхождение человека): учеб. пособие по биологии для поступающих в вузы / Л. Г. Данилова. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 64 с.
5. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. История Земли и жизни на ней / К.Ю. Еськов. – М.: ЭНАС, 2008. –312 с.
6. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни / Н.Н. Иорданский. – М.: Академия, 2001. – 425 с.
7. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. – 464 с.
8. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 2: Обезьяны, нейроны и душа / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. –
9. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2010.
10. Северцов А.С. Теория эволюции / А.С. Северцов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 380 с.
11. Антропогенез <http://antropogenez.ru/>
12. Век млекопитающих <http://age-of-mammals.ucoz.ru/>
13. Зоологический форум <http://forum.zoologist.ru/index.php>
14. Палеофорум [http://paleoforum.ru/](http://paleoforum.ru/index.php?PHPSESSID=795cdbdd39c762b25670c3f8be6934eb&#c7)
15. Проблемы эволюции <http://www.evolbiol.ru/index.html>
16. Теория эволюции <http://evolution.powernet.ru/>
17. Эволюция – пути и механизмы <http://evolution2.narod.ru/>

## Тема 3: Макроэволюция.

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:**изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

1. до изучения темы:

* Макроэволюция, ее основные пути и направления
* Связь макроэволюции с микроэволюцией
* Механизмы макроэволюции.

2. после изучения темы:

* Формы филогенеза таксонов: стазигенез, анагенез, кладогенез, симгенез, вымирание. Дивергнеция, конвергенция, параллелизм.
* Неравномерность и мозаичность эволюции, и их возможные причины; «живые ископаемые».
* Эволюция формы и функций. Многовариантность, случайность и непредсказуемость эволюции. Возникновение нового в эволюции: полифункциональность органов, смена функций, преадаптация, расширение, разделение функций.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

3) Ответить на вопросы для самоконтроля

**Вопросы для самоконтроля**

1. Что такое филогенез? Его значение для понимания хода макроэволюции.
2. Что такое стазигенез, анагенез, кладогенез, симгенез, вымирание, дивергнеция, конвергенция, параллелизм?
3. Как связаны принципы современной биологической систематики с нашим пониманием теории эволюции?
4. Что такое «живые ископаемые»? Каковы причины их сохранения в природе?
5. Как проявляется многовариантность, случайность и непредсказуемость эволюции?
6. На какой основе происходит возникновение новых признаков?

**Рекомендуемая литература:**

1. ЭБС «Znanium»: [Еськов Е. К.](http://znanium.com/catalog.php?item=goextsearch&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5+%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&title=%D1%8D%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B5%20%D1%83%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5&years=2010-2015&page=2#none) Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.
2. Биология с основами экологии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / [А.С. Лукаткин, А.Б. Ручин, Т.Б. Силаева и др.] ; под ред. проф. А.С. Лукаткина. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 400 с.
3. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник / под ред. С. Г. Мамонтова. – М.: Академия, 2006. – 576 с.
4. Данилова, Л. Г. Надорганизменные системы (Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие органического мира на земле. Происхождение человека): учеб. пособие по биологии для поступающих в вузы / Л. Г. Данилова. – Ставрополь: АГРУС, 2005. – 64 с.
5. Еськов К.Ю. Удивительная палеонтология. История Земли и жизни на ней / К.Ю. Еськов. – М.: ЭНАС, 2008. –312 с.
6. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни / Н.Н. Иорданский. – М.: Академия, 2001. – 425 с.
7. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 1: Обезьяны, кости и гены / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. – 464 с.
8. Марков, А.В. Эволюция человека. В 2 кн. Кн. 2: Обезьяны, нейроны и душа / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2012. –
9. Марков А.В. Рождение сложности. Эволюционная биология сегодня: неожиданные открытия и новые вопросы / А.В. Марков. – М.: Астрель: CORPUS, 2010.
10. Северцов А.С. Теория эволюции / А.С. Северцов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. – 380 с.
11. Антропогенез <http://antropogenez.ru/>
12. Век млекопитающих <http://age-of-mammals.ucoz.ru/>
13. Зоологический форум <http://forum.zoologist.ru/index.php>
14. Палеофорум [http://paleoforum.ru/](http://paleoforum.ru/index.php?PHPSESSID=795cdbdd39c762b25670c3f8be6934eb&#c7)
15. Проблемы эволюции <http://www.evolbiol.ru/index.html>
16. Теория эволюции <http://evolution.powernet.ru/>
17. Эволюция – пути и механизмы <http://evolution2.narod.ru/>