

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по УМР

А.А. Панфилов

« 10 » 11 2014 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория эволюции

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки Общая биология

Уровень высшего образования Академический бакалавриат

Форма обучения заочная ускоренная на базе СПО

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	2/72	4	4	-	64	Зачет
Итого	2/72	4	4	-	64	Зачет

Владимир, 2014

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рассмотреть методологические подходы в эволюционной теории и основные закономерности эволюции организмов

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в базовую часть подготовки бакалавров направления «Биология».

Курс базируется на дисциплинах: химия, биология.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- знать (ОПК-14, ПК-2) роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, знать основные теории эволюции, концепции видообразования, уметь аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.
- уметь (ОПК-14, ПК-2) приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;
- владеть (ОПК-14, ПК-2) навыками и методами исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, зарисовка, работа с гербарием и коллекционным материалом и др.)

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	Понятие биоэволюции, борьба трансформизма и креационизма в лодарвиновский период	5	4	2	-	-	-	8	1/50		
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина	5		2	-	-	-	8	1/50		
3	Понятие популяции, полиморфизм	5		-	2	-	-	8	1/50		
4	Видообразование	5		-	-	-	-	8	-		
5	Основные особенности человека разумного, животном царстве. Основные этапы эволюции человека	5		-	2	-	-	8	1/50		
6	Место человека в системе животного царства	5		-	-	-	-	8			
7	Человек как единый биологический вид	5		-	-	-	-	8			
8	Движущие факторы расогенеза	5		-	-	-	-	8			
	Всего			4	4		-	64	4/50	Зачет	

#### 4.1 Теоретический курс.

##### **Борьба креационизма и трансформизма в додарвиновский период.**

Представление Дж. Рея о неизменности вида. Креационизм в работах К. Линнея. Естественная и искусственная система природы. Теория катастроф Ж. Кювье.

##### **Эволюционная теория Ч. Дарвина**

Эволюционная теория Ч. Дарвина. Естественнонаучные и экономические предпосылки эволюционной теории Ч. Дарвина. Основные результаты его путешествие на корабле «Бигль». Формы изменчивости организмов. Взгляды Ч. Дарвина на механизм формирования пород домашних животных и сортов культурных растений. Бессознательная и методическая форма искусственного отбора. Сущность борьбы за существование, метафорический характер этого понятия. Естественный отбор, его формы. Многообразие и дискретность органического мира, дивергенция видов, ее причины. Органическая целесообразность, ее происхождение. Сходство и различие эволюционных теорий Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка.

**Понятие популяции, полиморфизм.** Понятие популяции. Генофонд популяции. Мобилизационный резерв изменчивости и генетический груз популяции. Типы генетического груза. Значение мобилизационного резерва изменчивости в эволюции организмов. Полиморфизм популяции. Отличие полиморфизма от других форм изменчивости организмов. Типы полиморфизма.

**Видообразование.** Симпатрическое видообразование. Видообразование путем хромосомных и геномных мутаций и гибридизации. Видообразование как результат эволюции коэволюции систем: паразит - хозяин, опылитель - опыляемое растение, фитофаг - кормовое растение. Хронологическая репродуктивная изоляция организмов и ее роль в эволюции организмов. Видообразование в процессе биотопической и этологической изоляции. Генетические механизмы видообразования.

##### **Основные особенности человека разумного, в животном царстве.**

Основные этапы эволюции человека. Биологические и социальные особенности

человека. Место человека в системе животного царства. Основные особенности человека разумного. Факторы антропогенеза. Основные этапы становления человека. Физические типы австралопитековых. Места их находок и образ жизни различных видов. Афарский австралопитек как предшественник человека прямоходящего.

**Место человека в системе животного царства.** Основные особенности человека разумного. Факторы антропогенеза. Основные этапы становления человека. Физические типы австралопитековых. Места их находок и образ жизни различных видов. Афарский австралопитек как предшественник человека прямоходящего. Распространение человека прямоходящего. Его физический облик. Морфологические типы неандертальцев.

**Человек как единый биологический вид.** Распространение человека прямоходящего. Его физический облик. Морфологические типы неандертальцев. Их духовная жизнь. Основные гипотезы происхождения кроманьонского человека. Материальная и духовная культура кроманьонцев. Человек как единый биологический вид.

**Движущие факторы расогенеза.** Происхождение человеческих рас. Классификация человеческих рас. Западный и восточный очаг расогенеза. Вторичные очаги расообразования. Движущие факторы расогенеза. Социальные факторы в эволюции человека.

#### **4.2. Практические занятия**

1. Эволюционные теории Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Их положения и сравнительная характеристика.
2. Развитие представлений об изменчивости организмов
3. Развитие популяционного подхода. Синтез Дарвинизма и генетики.
4. Макроэволюция. Эволюция онтогенеза и ее направления.
5. Закономерности социально-биологической эволюции человека.

### **Самостоятельная работа со студентами.**

Основные формы самостоятельной работы заключаются в проработке дополнительной литературы, подготовке к лабораторным занятиям, устному опросу, контрольным работам. Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется на консультациях и практических занятиях.

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Реализация компетентностного подхода для подготовки бакалавров в рамках преподавания дисциплины реализуется:

- 1) проведением лекций с использованием макетов;
- 2) показом презентаций с помощью мультимедийного проектора;
- 3) проведение контрольных и лабораторных работ;
- 4) тестированием
- 5) разбор конкретных ситуаций.

### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

#### **Вопросы к зачету**

1. История борьбы эволюционных и антиэволюционных взглядов.
2. Антиэволюционные взгляды: их содержание и анализ.
3. Антиэволюционные взгляды – креационизм: теизм, концепция непрерывного творения, концепции инволюции, деизм, концепции томизма, концепции духовного креационизма.
4. Антиэволюционные взгляды – телеология: ортогенез, номогенез, финализм, преформизм (овизм и анималькулизм), эпигенез, пангенезис.
5. Антиэволюционные взгляды – трансформизм.
6. Многообразие эволюционных теорий.
7. Классификация эволюционных теорий.

8. Экзогенные (жюффруизм, мутационизм) и эндогенные (ламаркизм, деффризианство) эволюционные теории.
9. Генетические теории эволюции: мутационизм и деффризианство, гибридогенез, преадаптационизм и нейтрализм.
10. Теории естественного отбора: детерминистские и стохастические теории, синтетические теории эволюции (классический лamarкизм, классический дарвинизм, учение Т.Д. Лысенко, классическая синтетическая теория эволюции).
11. Теория эволюции как теоретический фундамент современной биологии.
12. Естественнонаучные предпосылки возникновения дарвинизма: эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.
13. Естественнонаучные предпосылки возникновения дарвинизма: формирование основных эволюционных понятий (Т. Гоббс, Т. Р. Мальтус, У. Уэллс, П. Мэттью, Э. Блит, Ч. Лайель, А. Уоллес).
14. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина – логическая структура дарвинизма.
15. Значение теории Ч. Дарвина (К.Ф. Рулье, К.М. Бэр, А.О. Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников, В.О. Ковалевский, К.А. Тимирязев, С.И. Коржинский, Н.И. Вавилов, С.С. Четвериков, Ю.А. Филипченко, А.С. Серебровский, Н.П. Дубинин, Н.В. Тимофеев-Ресовский, А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен).
16. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина – формы борьбы за существование. Классификации форм борьбы за существование (классификация Л. Моргана и Л. Плате, классификация А.Н. Северцова и И.И. Шмальгаузена).
17. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина – формы изменчивости по Ч. Дарвину (определённая, неопределённая, комбинативная и коррелятивная).
18. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина – адаптации и их классификация: по уровню проявления, по влиянию генотипа особи на формирование адаптаций, по взаимодействию групп организмов, по влиянию половозрастных особенностей, мимикрия Мертенса, мимикрия Пекэма, гнездовой паразитизм, по объёму таксонов, по проявлению на разных стадиях онтогенеза. Относительный характер адаптаций.
19. Основные этапы развития эволюционного учения Ч. Дарвина: формирование и кризис классического дарвинизма (эволюционная палеонтология, эволюционная эмбриология, сравнительная анатомия, классический дарвинизм, филогенетическое направление, неodarвинизм).

20. Основные этапы развития эволюционного учения Ч. Дарвина – создание синтетической теории эволюции (СТЭ): краткая история создания СТЭ, основные положения (постулаты) СТЭ.
21. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы, общая характеристика элементарных эволюционных факторов (мутационный процесс, судьба мутантного аллеля в популяциях диплобионтов, гапобионтов и полиплоидов, давление мутаций, мейотический драйв, генетический импринтинг, прогрессирующая амплификация, рекомбинации).
22. Концепция естественного отбора (У. Уэллс, П. Мэттью, Э. Блит, Г. Спенсер, Ч. Дарвин, Г. де Фриз, И. И. Шмальгаузен, Дж. Гексли, Футуима, Э. Пианка, И. Лернер).
23. Экологические аспекты видообразования.
24. Незавершенное видообразование и гибридогенез.
25. Особенности формирования современных видов в различных регионах Земли.
26. Проблемы вида и видообразования в современной биологии: проблема истории симпатрических видов, незавершенное видообразование, видообразование и адапциогенез, видообразование и биоразнообразие, проблемы эволюции видов с низким уровнем разнообразия.
27. Доказательства эволюции органического мира: палеонтологические, сравнительно-морфологические, сравнительно-эмбриологические (биогенетический закон Мюллера-Геккеля).
28. Катагенез и его формы (катаморфозы и гипоморфозы). Неотения. Пedomорфозы. Фетализация.
29. Правило смены фаз. Принцип цикличности.
30. Сущность онтогенеза и филогенеза. Основные атрибуты онтогенеза. Основные типы онтогенеза.
31. Связь между онтогенезом и филогенезом. Биогенетический закон.
32. Эмбриональные адаптации. Модусы филэмбриогенеза. Автономизация и эмбрионизация онтогенеза: корреляции и координации (типы). Эмбрионизация онтогенеза.
33. Филогенетические преобразования органов и функций: количественные и качественные функциональные изменения органов. Субституция органов и функций.
34. Механизмы макроэволюции: кладогенез, дивергентная эволюция, критерии гомологии, принцип монофилии. Кладистика.
35. Механизмы макроэволюции: анагенез и стасигенез, конвергенция, параллелизм.



36. Механизмы макроэволюции – синтезогенез. Механизмы синтезогенеза: трансдукция, симбиогенез, гибридогенез.
37. Происхождение жизни на Земле. Концепции возникновения жизни на Земле: концепция абиогенеза и концепция биогенеза. Основные этапы абиогенеза. Концепции биогенеза.
38. Основные этапы развития органического мира Земли. Ранние этапы развития органического мира. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.
39. Происхождение человека и общества (антропосоциогенез). Биологические предпосылки антропосоциогенеза. Основные этапы эволюции человека. Роль социально-биологических факторов в эволюции человека.
40. Происхождение рас.

#### **Вопросы для контроля выполнения самостоятельной работы студентов**

1. История развития эволюционных идей Организация жизни.
2. Креационизм и трансформизм. Ламаркизм.
3. Учение Ч. Дарвина об изменчивости, о борьбе за существование.
4. История развития эволюционных идей
5. Понятие о естественном отборе. Формы естественного отбора.
6. Понятие об адаптациях и пути их возникновения.
7. Борьба за существование и естественный отбор
8. Элементарные факторы эволюции
9. Понятие о виде, его рангах и критериях. Способы видообразования.
10. Элементарные факторы эволюции и видообразование

#### **Вопросы к контрольной работе**

1. Предмет «эволюция», его сущность и методологическое значение.
2. Представления о живой природе в древнем мире и средние века.
3. Развитие систематики. Значение трудов К. Линнея.
4. Идеи преформизма и эпигенеза в биологии.
5. Трансформизм как этап в истории биологии.
6. Эволюционное учение Ж.Б.Ламарка.

7. Основные предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.
8. Значение кругосветного путешествия Ч. Дарвина на развитие эволюционной теории.
9. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости.
10. Основные этапы возникновения человека.
11. Учение Ч. Дарвина о борьбе за существование и естественном отборе как переживании наиболее приспособленных.
12. Половой отбор как особая форма отбора по Дарвину.
13. Происхождение органической целесообразности и ее относительность.
14. Мутации как основной материал для эволюционного процесса.
15. Формы естественного отбора.
16. История развития понятия «вид».
17. Основные признаки вида.
18. Критерии вида.
19. Внутривидовые отношения как форма борьбы за существование и как фактор естественного отбора.
20. Ранние этапы развития (происхождения) жизни на Земле.
21. Аллопатрическое видообразование.
22. Теория симпатрического образования новых видов.
23. Биогенетический закон Ф. Мюллера - Э. Геккеля. Теория филэмбриогенеза.
24. Основные этапы филогенеза растений.
25. Темпы эволюции.
26. Основные этапы филогенеза животных.
27. Выход растений и животных на сушу в палеозое и связанные с этим ароморфозы.
28. Развитие жизни в мезозойскую эру. Основные ароморфозы, связанные с появлением покрытосеменных растений, птиц и млекопитающих.
29. Развитие жизни в кайнозойскую эру.
30. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.

31. Человек как политинический вид и возможности его дальнейшей эволюции.
32. Изоляция как один из важнейших факторов эволюции.
33. Формо- и видообразование.
34. Необратимость эволюционного процесса.
35. Проблема эволюционных тупиков и вымирание.
56. Вклад отечественных ученых в развитие дарвинизма.
37. Загрязнение окружающей среды и проблема охраны природы с точки зрения теории эволюции.
38. Основные пути адаптациогенеза.
39. Модификационная изменчивость и ее адаптивное значение.
40. Волны жизни и их роль в эволюции.
41. Структура вида.
42. Прогресс и регресс в эволюции. 1. Предмет «эволюция», его сущность и методологические значения.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Естествознание: учебник / А.Л. Петелин, Т.Н. Гаева, А.Л. Бреннер. - М.: Форум, 2010. - 256 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-417-7  
*Режим доступа:* <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=190748>
2. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с. ISBN 978-5-16-009279-9.  
*Режим доступа:* <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429943>
3. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4  
*Режим доступа:* <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=408895>
4. Тейлор, Д. Биология [Электронный ресурс] : в 3 т. Т. 3 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. - 4-е изд., испр. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 451 с. ISBN 978-5-9963-2202-2 (Т. 3), ISBN 978-5-9963-2199-5. *Режим доступа:*  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996322022.html>

#### **Дополнительная литература**

1. Кузнецова, Н. А. Проверочные задания по теории эволюции [Текст] / Н. А. Кузнецова, С. П. Шаталова. – М. : Прометей, 2014. 154 с. ISBN 978-5-9907123-6-2.

*Режим доступа:*

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990712362.html>

2. Введение в теорию биологической таксономии/В.В.Зуев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 168 с. ISBN 978-5-16-010628-1

*Режим доступа:*

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=496725>

3. Практикум по курсу «Физиология человека и животных» [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Под общей ред. Р. И. Айзмана. 2 изд. - М.: Инфра-М, 2013. 282 с. ISBN 978-5-16-006605-9.

*Режим доступа:*

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=399263>


Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология».

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология» и профилю подготовки Общая биология.

Рабочую программу составил профессор, д.м.н. Бойко Иван Петрович

Рецензент (ы)  / Абрамцев З.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
протокол № 011 от 10.11.14 года.

Заведующий  
кафедрой  Трифанова З.А.


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

протокол № 211 от 10.11.14 года.

Председатель  
комиссии  Трифанова З.А.

Программа переутверждена:

на 2015/2016 учебный год. Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2015 года.

Заведующий кафедрой 

на 01.09.2016 учебный год. Протокол заседания кафедры № 1 от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой 

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.