

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности


А.А.Панфилов
« 26 » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Профиль/программа подготовки: *Общая биология*

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного аттестации (экз./зачет/зачет с оценкой)
7	3/108	18	18	-	72	Зачет
Итого	3/108	18	18	-	72	Зачет

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование современных систематизированных фундаментальных знаний о достижениях современной теории эволюции и перспективах ее развития.

Задачи: рассмотреть исторический ход развития теоретической биологии; изучить закономерности эволюционного процесса, ведущие к видообразованию и возникновению внутривидовых форм; сформировать представления о биологическом виде как о реальной, универсальной, сложной единице живой природы; изучить основные закономерности микро- и макроэволюционного процесса; ознакомиться с эволюционной антропологией.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теория эволюции» относится к базовой части Б1.Б.22.

Пререквизиты дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: география, экология, история.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-8 способность обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции	полное	Знать: роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, знать основные теории эволюции, концепции видообразования Уметь: приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; Владеть: современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудовое количество дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудовое количество (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение в дисциплину	7	1	2			10	2/100%	
2	Раздел №1 Развития эволюционных взглядов	7	3-5	2	2		10	2/33%	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел №2 Становление эволюционной теории в XIX-XXвв.	7	7-9	4	4		15	2/25%	
	Раздел №3 Развитие эволюционных концепций в конце XIX-начале XX вв.	7	11	2	2		10	2/50%	
4	Раздел №4 Синтетическая теория эволюции	7	13	4	4		6	2/25%	Рейтинг-контроль №2
5	Раздел №5 Особенности и эволюции человека на современном этапе	7	15	2	4		15	2/33%	Рейтинг-контроль №3
6	Раздел №6 Мировоззренческое и методологическое значение теории эволюции для развития биологии и	7	17	2			6		

	других естественных наук							
Наличие в дисциплине КП/КР								
Итого по дисциплине		18	18		72	12/33,3%		Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Введение в теорию эволюции. Знакомство с курсом

Раздел № 1 Развития эволюционных взглядов

Тема 1. Что же такое «эволюция»?

Содержание темы. Рассматриваются различные понятия термина «эволюция». Вопросы и задачи эволюционной биологии. Связь эволюционной биологии с другими биологическими науками. Значения исследований в области эволюционной биологии.

Тема 2. Что такое жизнь?

Содержание темы. Спираль эволюции научного знания. Основные группы представлений: креационизм (теизм, деизм), материалистические концепции.

Раздел №2 Становление эволюционной теории в XIX-XX вв.

Тема 1. Развитие эволюционной теории в XIX-XX вв.

Содержание темы. Эпоха Возрождения и просвещения. Ж.Б. Ламарк и его теория. Теория Ламарка: плюсы и минусы. Ж.Л. Кювье и «Теория катастроф».

Тема 2. Теория эволюции Ч. Дарвина

Содержание темы. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Экспедиционный материал Дарвина. Борьба за существование и естественный отбор. Изменчивость по Дарвину.

Раздел №3 Развитие эволюционных концепций в конце XIX- начале XX вв.

Тема 1. Разнообразие эволюционных концепций конца XIX- начала XX вв.

Содержание темы. Неодарвинизм. Неоламаркизм. Трагедия Пауля Каммерера. Отличия дарвинизма от номогенеза.

Раздел №4 Синтетическая теория эволюции.

Тема 1. Основные понятия СТЭ

Содержание темы. Микроэволюция и макроэволюция. Элементарная единица эволюции. Популяция как объект эволюции.

Тема 2. Основные положения СТЭ.

Содержание темы. Основные положения СТЭ. Элементарные формы эволюции. Альтернативные концепции эволюции XXв.

Раздел №5 Особенности эволюции человека на современном этапе.

Тема 1. Эволюция человека на современном этапе.

Содержание темы. Особенности влияния элементарных эволюционных факторов на человеческую популяцию. Теория происхождения рас. Расовые признаки. Классификация рас. Типы поведения на различных этапах эволюции человека.

Раздел №6. Мировоззренческое и методологическое значение теории эволюции для развития биологии и других естественных наук.

Тема 1. Мировоззренческое и методологическое значение теории эволюции для развития биологии и других естественных наук

Содержание темы. Мировоззренческое и методологическое значение эволюционного учения. Теоретическое значение теории эволюции для развития биологии и других естественных наук. Глобальный эволюционизм. Эмерджентный эволюционизм.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Развитие эволюционных взглядов

Тема 1. Семинар на тему «Развития эволюционных взглядов».

Содержание практических занятий. Темы докладов:

Изменчивость и ее формы как фактор эволюции

Понятие о движущих и канализирующих факторах эволюции

Определение естественного отбора в синтетической теории эволюции.

Классификация форм естественного отбора в синтетической теории эволюции

Системы скрещивания и их влияние на процессы микроэволюции

Раздел 2. Становление эволюционной теории в XIX-XXвв.

Тема 1. Сравнительная характеристика эволюционных теорий Ж.Б. Ламарка и Ч.Дарвина

Содержание практических занятий. Студенты заполняют таблицу «Сравнительная характеристика эволюционных теорий Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина».

Раздел 3. Развитие эволюционных концепций в конце XIX- начале XX вв.

Тема 1. Формы борьбы за существование, естественный отбор и адаптация.

Содержание практических занятий. Студенты составляют терминологический словарь. На основе главы 3 книги Дарвина «Происхождение видов» заполняют таблицу «Формы борьбы за существование, естественный отбор и адаптация». На основе главы 6 и 7 книги Дарвина «Происхождение видов» заполняют таблицу «Происхождение видов».

Раздел 4. Синтетическая теория эволюции

Тема 1. Результат искусственного отбора

Содержание практических занятий. На основе анализа дополнительной литературы по изучаемой теме изучить особенности селекционной работы по выведению сортов и пород, её результаты

Раздел 5. Особенности эволюции человека на современном этапе

Тема 1. Антропогенез. Особенности эволюции человека разумного на современном этапе. Содержание практических занятий. Расы и экотипы. Homo Sapiens. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении полиморфизма современного человечества. Естественный отбор на современном этапе. Генетический груз. Роль полового отбора в поддержании адаптивного морфотипа человека. Развитие второй сигнальной системы – крупнейший ароморфоз в эволюции человека.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Теория эволюции» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

Интерактивная лекция (тема №1 Развития эволюционных взглядов; тема 1. Развитие эволюционной теории в XIX-XX вв.; тема 2. Теория эволюции Ч. Дарвина; тема 1. Эволюция человека на современном этапе)

Групповая дискуссия (тема №1 Мировоззренческое и методологическое значение теории эволюции для развития биологии и других естественных наук).

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

Рейтинг-контроль 1 (тестирование)

1. Этот шведский учёный твёрдо верил, что все свойства живого – результат Божественного замысла.
Карл Линней
Ламарк
Дарвин
2. Великий английский биолог, заложивший основы современной теории эволюции биологических видов.
Ж.-Б. Ламарк
Ч. Дарвин
К. Линней
3. Изменчивость, возникающая в ответ на изменения условий жизни.
ненаследственная
наследственная
мутационная
4. Основой эволюционного процесса является... изменчивость.
мутационная
ненаследственная
наследственная

5. Комплекс свойств и признаков организма.

фенотип

генотип

мутация

6. Показатель генетического состава всех популяций.

генотип

генофонд

геном

7. Процесс видообразования.

микроэволюция

макроэволюция

эволюция

8. Изменения состава жизненных форм на Земле в течение очень длительных промежутков времени.

эволюция организмов

микроэволюция

макроэволюция

9. Ароморфоз это...

существенные эволюционные изменения организма

несущественные эволюционные изменения

независимая эволюция тех систем органов, которые выполняют сходные функции

Прогрессивные, но мелкие эволюционные изменения.

идиоадаптация

дегенерация

ароморфоз

10. Она ведёт к упрощению организации организма.

ароморфоз

дегенерация

идиоадаптация

11. Отбор уничтожающий менее приспособленные генотипы.

движущий отбор

искусственный отбор

естественный отбор

12. Одна из форм естественного отбора.

движущий отбор

стабилизирующий отбор

искусственный отбор

13. Приспособление организмов к определённым условиям.

идиоадаптация

адаптация

дегенерация

Рейтинг-контроль 2 (тестирование)

1. Что такое эволюция (дать определение)

2. Область биологических исследований (теоретических и экспериментальных), которая охватывает круг вопросов, связанных с историей возникновения и развития жизни это...

биологическая эволюция

экологическая эволюция

эволюция

3. Как называется представление о существовании творца, создавшего мир в соответствии с собственным разумным замыслом

витализм

креационизм

трансформизм

эволюционизм

4. Согласно теории эволюции Ламарка основными факторами, необходимыми для принципиальной возможности эволюции, являются:

изменчивость

адаптация

наследственность

градация

5. Какое утверждение подходит к дарвинизму

Организмы развились из многих тысяч первичных форм

Наследственных вариаций ограниченное число, и идут они по определённым направлениям

Все организмы развились из одной или немногих первичных форм

Вымирание это следствие как внутренних причин, так и внешних.

6. Что характеризует номогенез?

Фактором прогресса служит борьба за существование и естественный отбор.

Эволюция в значительной степени есть развёртывание уже существующих задатков.

Виды в силу своего происхождения путём дивергенции связаны переходами друг с другом

Все организмы развились из одной или немногих первичных форм.

7. Одним из основателем синтетической теории эволюции является

Джуллиан Хаксли

Ч.Дарвин

К.Линней

8. Согласно синтетической теории эволюции микроэволюция это минимальный объект эволюции

совокупность процессов (элементарных явлений эволюции), протекающих внутри

отдельно взятой популяции, которые при охвате достаточно большого числа поколений

может приводить к выработке новых адаптаций и появлению новых видов.

эволюционная история в масштабе, охватывающем виды и надвидовые таксоны, их

дивергенцию, конвергенцию, вымирания и т. д.

8. Что является элементарной единицей эволюции?

вид

организм

популяция

9. Микроэволюция приводит к образованию новых

особей

классов

видов

Рейтинг-контроль 3

1. К движущим силам эволюции НЕ относится

естественный отбор

адаптация организмов

борьба за существование

2. В чем состоит основная заслуга Дарвина?

поместил человека в один ряд с человекообразными обезьянами

впервые создал эволюционное учение

выявил предпосылки и причины эволюционного процесса

3. К чему приводит наличие таких факторов, как интенсивность размножения и ограниченность места и ресурсов для жизни?
к образованию новых видов
к естественному отбору
к борьбе за существование
4. В результате проявления какой формы отбора возникает устойчивость к действию ядохимикатов
движущего
стабилизирующего
стихийного
5. Кем была предложена бинарная номенклатура?
Дарвин
Линней
Ламарк
6. Кто является автором труда «Философия зоологии»?
Дарвин
Линней
Ламарк
7. Видообразование, которое основано на географической изоляции, называется
филетическое
аллопатрическое
симпатрическое
8. Что **НЕ** является следствием эволюции организмов?
приспособленность к среде обитания
многообразие органического мира
образование новых видов
наследственную изменчивость
9. Что такое дивергенция?
схождение признаков в эволюционном процессе
расхождение признаков в эволюционном процессе
взаимопроникновение ареалов двух видов
происхождение нового вида от скрещивания двух или более видов.
10. Что такое физиологические адаптации. Приведите примеры

Вопросы к зачету (промежуточная аттестация)

1. Эволюционные взгляды ученых античности, средневековья и эпохи возрождения.
2. Трансформизм – учение об изменяемости видов.
3. Преформизм - идея «о вложении».
4. Эпигенез.
5. Эволюционные теории Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Их положения и сравнительная характеристика.
6. Синтез Дарвинизма и генетики. Синтетическая теория эволюция.
7. Теория номогенеза Л.С. Берга.
8. Современные подходы к вопросу развития жизни на Земле.
9. Гипотезы происхождения жизни (А. Опарин, Дж. Холдейн, Д. Бернал).
10. Основные этапы биогенеза и их экспериментальное моделирование (С.Миллер, С.Фокс, Д.Оро).
11. Современные гипотезы, рассматривающие поведение системы нуклеиновых кислот в рамках теории информации (Г. Кастлер).
12. Становление клеточной организации, проблема возникновения генетического кода.

13. Симбиотическая гипотеза происхождения эукариотической клетки.
14. Эволюция энергетических процессов: хемосинтез, фотосинтез, брожение, дыхание.
15. Понятие о популяции. Основные характеристики популяции.
16. Мутационный процесс. Виды мутаций.
17. Популяционные волны как элементарный фактор эволюции.
18. Изоляция. Виды изоляций.
19. Естественный отбор. Виды естественного отбора.
20. Характеристика адаптаций
21. Классификация адаптаций
22. Комбинативная, преадаптивная и постадаптивная фазы становления адаптаций.
23. Масштаб адаптаций. Предел адаптаций. Факторы, ограничивающие эволюцию адаптаций к предельным значениям.
24. Относительность целесообразности адаптаций.
25. Понятие вида. Современная биологическая концепция политипического вида.
26. Критерии вида. Общие признаки вида.
27. Структура вида. Аллопатрические структуры вида: популяция, экотип, подвид. Симпатрические структуры вида: экоэлемент, изореагент, биотип.
28. Видообразование (аллопатрическое и симпатрическое)
31. Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов макроэволюции и микроэволюции.
32. Пути возникновения органического разнообразия.
33. Дивергенция, конвергенция, параллелизмы. Формирование гомологичных и аналогичных органов.
34. Типы филогенетических координаций.
35. Способы филогенетического преобразования органов. Функции и субституции.
36. Темпы и скорость эволюции филогенетических групп.
37. Биологический прогресс, критерии и способы его осуществления.
38. Морфофизиологический прогресс (ароморфоз). Ключевые и сопутствующие ароморфозы. Идиоадаптации. Катаморфозы.
39. Частные приспособления в эволюции.
40. Биологический регресс. Теломорфоз. Гиперморфоз. Вымирание и тупики в эволюции.
41. Закономерная смена направлений эволюции в ходе филогенеза групп.
42. Доказательства животного происхождения человека: систематические, морфофизиологические, цитологические, рудименты, атавизмы, биогенетические, онтогенетические и эмбриологические, эколого-этологические.
43. Расы и экотипы. Homo Sapiens. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении политипизма современного человечества.
44. Естественный отбор на современном этапе. Генетический груз.
45. Мировоззренческое и методологическое значение теории эволюции для развития биологии и других естественных наук.

Самостоятельная работа студентов

Внеаудиторная работа студентов предусматривает самостоятельную подготовку по сбору, систематизации и обработке материала из предложенного списка литературы (и дополнительной литературы), лекционного материала, рейтинг-контролю и зачету.

Темы рефератов:

1. Методы изучения и доказательства эволюции.
2. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период. Учение Ж. Б. Ламарка.

3. Учение Чарльза Р. Дарвина. Последарвиновский период развития эволюционной теории.
4. Происхождение жизни на Земле.
5. Развитие органического мира.
6. Генетико-экологические основы микроэволюции.
7. Факторы эволюции.
8. Вид и видообразование.
9. Закономерности макроэволюции.
10. Эволюция органов и функций. Прогресс и регресс в эволюции
11. Понятие эволюционного прогресса и его критерии. Классификация явлений прогресса. Взаимосвязь направлений.
12. Гипотезы происхождения человека. Место человека в зоологической системе.
13. Основные положения теории эволюции Дарвина-Уоллеса.
14. Процесс видообразования в теории эволюции Дарвина-Уоллеса.
15. Мутации как элементарное эволюционное явление.

Структура реферата включает следующие разделы: титульный лист, оглавление с указанием разделов и подразделов; введение; литературный обзор; заключение и выводы; список литературы. Желательно использование наглядного материала – таблицы, графики, рисунки и т.д.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
Иорданский Н.Н. Эволюция жизни: учебное пособие для педагогических вузов по специальности "Биология". Москва: Академия.	2001	19	
Яблоков А.В. Эволюционное	2004	7	

учение: учебник для вузов. Москва: Высшая школа			
Бродский А.К. Общая экология: учебник для вузов по направлению 020200 "Биология", биологическим специальностям и по специальности 020803 "Биоэкология" направления 020800 "Экология и природопользование". Москва : Академия	2008	16	
Высоцкая Л.В. Общая биология : [учебное пособие].— Москва : Научный мир.	2001	13	
Еськов Е.К. Эволюция Вселенной и жизни: учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА – М.	2014		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=439750
Дополнительная литература			
Кузнецова Н.А., Шаталова С.П. Проверочные задания по теории эволюции. – М.:Прометей	2014		http://studentlibrary.ru/book/ISBN9785990712362.html
Сорохтин, О. Г. Теория развития Земли. Происхождение, эволюция и трагическое будущее	2010		URL: http://www.iprbookshop.ru/16635.html

7.2. Периодические издания

Журнал «Наука и жизнь» <https://www.nkj.ru>

Журнал «Biodiversity and Environment of Far East Reserves» <http://birdsrussia.ru/news/dlya-lyubiteley-nablyudeniya-za-ptitsami/zhurnal-biodiversity-and-environment-of-far-east-reserves-biota-i-sreda-oopt-dalnego-vostoka-azii/>

Журнал «Вокруг света» <http://www.vokrugsveta.ru/vs/>

Научно-популярный журнал «ГЕО» <http://www.geo.ru/>

7.3. Интернет-ресурсы

www.unesco.org

www.heritage-institute.ru


www.unesco.ru

www.wwf.ru


8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Практические работы проводятся в компьютерном классе «Лаборатория ГИС-технологий» (ауд. 414-1).

Перечень лицензионного программного обеспечения: Windows 7, Microsoft Open License 62857078; MS Office 2010, Microsoft Open License 65902316.

Рабочую программу составил доцент кафедры биологии и экологии,
к.б.н. Кулагина Е.Ю. 

Рецензент: Инженер-аналитик ЦЗЛ АО «РМ Нанотех»

Потапочкина А.Ю. 

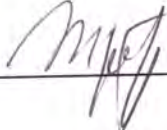
Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии.

Протокол № 1 от 26.08. 2019 года

Заведующий кафедрой  Трифонова Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.01 «Биология»

Протокол № 1 от 26.08 2019 года

Председатель комиссии  Трифонова Т.А.

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

образовательной программы направления подготовки 06.03.01 «Биология», направленность:
бакалавриат

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель Ф.И.О.	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Зав. кафедрой _____ / *Трифонова Т.А.* _____
Подпись *ФИО*