

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

ФТД.В.03 Теория эволюции

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль образовательной программы: Экология

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).....	4
3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе	4
3.1 Темы рефератов.....	4
3.2. Требования к содержанию и оформлению рефератов.....	4
4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних задания.....	6
5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов	6
6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям	7
6.1 Тема: Биологическое разнообразие в природе.....	9
6.2 Тема: Популяция как элементарная эволюционная единица.....	9
6.3 Тема: Типы естественного отбора в природе.....	9
6.4 Тема: Основные формы адаптаций организмов.....	9
6.5 Тема: Типы видового образования в природе.....	10
6.6 Тема: Основные формы и направления макроэволюции.....	10
6.7 Тема: Современная теория антропогенеза.....	10
6.8 Тема: Развитие теории эволюции в современной науке.....	11

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. Введение в современную теорию эволюции		8			
1.1.	Тема 1. История развития эволюционных идей в биологии		4			
1.2.	Тема 2. Разнообразие форм живых организмов		4			
2.	Раздел 2. Современная синтетическая теория эволюции		28			
2.1.	Тема 3. Микроэволюция		4			
2.2.	Тема 4. Естественный отбор в природной среде		4			
2.3	Тема 5. Адаптации организмов		4			
2.5	Тема 6. Видообразование в природе		4			
2.6	Тема 7. Макроэволюция		4			
2.7	Тема 8. Антропогенез		4			
2.8	Тема 9. Современные проблемы эволюционного учения		4			

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Выполнение курсовой работы (проекта) по данной дисциплине не предусмотрено

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА / ЭССЕ

3.1 Темы рефератов

1. Что нам стоит многоклеточность.
2. Эволюция генома.
3. Истоки дарвинизма.
4. История синтеза генетики и эволюции.
5. Современное состояние эволюционной теории.
6. Эволюция и биосфера.
7. Роль вирусов в обмене генетической информацией.
8. Проблема симбиогенеза.
9. О роли симбиоза в эволюции организмов.
10. Темпы и формы эволюции.
11. Карл Линней – жизнь и деятельность.
12. Эволюция кариотипа.
13. Нерешенные проблемы синтетической теории эволюции.
14. Открытие Ч.Дарвина и концепция Ф.Энгельса: эволюция и труд.
15. Неандертальцы.
16. Какое будущее ожидает человечество? (Эволюционная гипотеза).
17. Идеи Вернадского в современной биологии.
18. Энергия и жизнь.
19. Загадки эволюции.
20. Достижения современной генетики, раскрывающие тайны эволюции.

3.2. Требования к содержанию и оформлению рефератов

Реферирование (от лат. *referre* – докладывать, сообщать) широко применяется при организации самостоятельной зачетной работы студентов и учащихся, это творческая работа обучаемого по предмету, в которой на основании краткого письменного изложения и оценки различных источников проводится САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ определенной темы, проблемы.

При оформлении текста реферата следует учитывать, что открывается работа титульным листом, где указывается полное название учебного заведения, название учебного предмета, тема реферата, фамилии автора и преподавателя, место и год написания. На следующей странице, которая нумеруется сверху номером 2, помещается оглавление с точным названием каждой главы и указанием начальных страниц.

Общий объем реферата не должен превышать 15-20 страниц для печатного варианта. При печатании текста реферата абзац должен равняться четырем знакам (1,25 см.).

Поля страницы: левое - 3 см., правое - 1,5 см., нижнее 2 см., верхнее - 2 см. до номера страницы. Текст печатается через 1,5 - 2 интервала. Если текст реферата набирается в текстовом редакторе Microsoft Word, рекомендуется использовать шрифты: Times New Roman Суг или Arial Суг, размер шрифта - 14 пт. При работе с другими текстовыми

редакторами шрифт выбирается самостоятельно, исходя из требований - 60 строк на лист (через 2 интервала).

Каждая структурная часть реферата (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 интервала.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка. Страницы реферата нумеруются в нарастающем порядке. Номера страниц ставятся сверху в середине листа.

Титульный лист реферата включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию реферата).

Структура реферата:

Введение

Раздел должен содержать постановку проблемы в рамках выбранной темы и обоснование выбора проблемы и темы.

Во введении дается краткая характеристика изучаемой темы, обосновывается ее **АКТУАЛЬНОСТЬ**, **ЛИЧНАЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТЬ АВТОРА В ЕЕ ИССЛЕДОВАНИИ**, отмечается **ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ** изучения данного вопроса, где это может быть использовано. Здесь же называются и **КОНКРЕТНЫЕ ЗАДАЧИ**, которые предстоит решить в соответствии с поставленной целью. При их формулировании используются, например, такие глаголы: изучить... выявить... установить... и т.п. Объем введения составляет примерно 1/10 от общего объема работы.

Введение – ответственная часть работы, своеобразная ее визитная карточка. Но полный текст введения лучше написать **ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ НАД ОСНОВНОЙ ЧАСТЬЮ**, когда будут точно видны результаты реферирования.

Основная часть

В данном разделе должна быть раскрыта тема.

В основной части, как правило, разделенной на главы, необходимо раскрыть все пункты составленного плана, связно изложить накопленный и проанализированный материал. Излагается **СУТЬ ПРОБЛЕМЫ**, **РАЗЛИЧНЫЕ ТОЧКИ ЗРЕНИЯ НА НЕЕ**, **СОБСТВЕННАЯ ПОЗИЦИЯ АВТОРА** реферата. Важно добиться того, чтобы основная идея, выдвинутая во введении, пронизывала всю работу, а весь материал был нацелен на раскрытие главных задач. Каждый раздел основной части должен открываться определенной задачей и заканчиваться краткими выводами.

Заключение

В заключении подводятся итоги по всей работе, суммируются выводы, содержащие **ЯСНЫЕ ОТВЕТЫ НА ПОСТАВЛЕННЫЕ В ЦЕЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОПРОСЫ**, делаются **СОБСТВЕННЫЕ ОБОБЩЕНИЯ** (иногда с учетом различных точек зрения на изложенную проблему), отмечается то новое, что получено в результате работы над данной темой. Заключение по объему не должно превышать введение. Следует избегать типичных ошибок: увлечение второстепенным материалом, уходом от проблемы, категоричность и пестрота изложения, бедный или слишком наукообразный язык, неточность цитирования, отсутствие ссылок на источник.

Список литературы

Список использованной литературы завершает работу. В нем фиксируются только те источники, с которыми работал автор реферата. Список составляется в алфавитном порядке по фамилиям авторов или заглавий книг. При наличии нескольких работ одного автора их

названия располагаются по годам изданий. Если привлекались отдельные страницы из книги, они указываются. Иностранные источники (изданные на иностранном языке) перечисляются в конце всего списка.

Список используемой для написания реферата литературы составляется по следующему правилу: Порядковый номер литературного источника. Фамилия, инициалы автора. Полное название книги (без кавычек, исключение – если название – цитата). Место (город) издания. Год издания – цифра без буквы «г.». Может быть указано количество страниц или конкретные страницы.

Статья из сборника записывается так: Порядковый номер источника. Фамилия, инициалы автора. Заглавие статьи // Заглавие сборника: Подзаголовок / Редактор. Составитель. Место (город) издания. Год издания.

Статья из журнала или газеты: Порядковый номер источника. Фамилия, инициалы автора. Заглавие статьи // Название журнала. Год выпуска. Номер выпуска. Страницы статьи.

Приложение

Приложение к реферату позволяет повысить уровень работы, более полно раскрыть тему. В состав приложений могут входить: копии документов (с указанием «ксерокопировано с...» или «перерисовано с...»), графики, таблицы, фотографии и т.д. Приложения могут располагаться в тексте основной части реферата или в конце всей работы. Приложение должно иметь название или пояснительную подпись и вид прилагаемой информации – схема, список, таблица и т.д. Сообщается и источник, откуда взяты материалы, послужившие основой для составления приложения (литературный источник обязательно вносится в список использованной литературы).

Содержание (оглавление реферата)

Содержание (оглавление) реферата – это перечисление глав реферата с указанием страниц их расположения. Формулировки оглавления должны точно повторять заголовки глав и подглав, параграфов в тексте, быть краткими и понятными.

Страницы реферата должны быть скомпонованы в следующем порядке:

1. Титульный лист
2. Оглавление
3. Введение (обоснование выбранной темы)
4. Основная часть
5. Заключение (выводы)
6. Список использованной литературы
7. Приложения (если таковые имеются)

Реферат должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании реферата (наличие иллюстраций, приложений и т.д.). Ниже приведены правила оформления реферата.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Выполнение индивидуальных домашних заданий по данной дисциплине не предусмотрено

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

Самостоятельное изучение вопросов по данной дисциплине не предусмотрено.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

Занятие № 1.

Тема: Биологическое разнообразие в природе

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Основные свойства живого.
2. Геохимическая роль жизни на Земле (по В.И. Вернадскому).
3. Биотический потенциал и давление жизни.
4. Эволюционные преобразования – необходимое условие существования жизни на Земле.
5. Системность и организованность жизни.
6. Основные уровни организации жизни (молекулярно-генетический, онтогенетический, популяционно-видовой, биогеоценотический).
7. Единство жизни в круговороте вещества и энергии на Земле.

Занятие № 2.

Тема: Популяция как элементарная эволюционная единица

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Закон Харди-Вайнберга.
2. Популяция как элементарная единица эволюции. Структура популяций.
3. Мутационный процесс как фактор эволюции.
4. Рекомбинация как фактор эволюции.
5. Дрейф генов и популяционные процессы, приводящие к нему (популяционные волны, эффект основателя, эффект горлышка бутылки).
6. Изоляция. Формы изоляции.

Занятие № 3.

Тема: Типы естественного отбора в природе

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Формы борьбы за существования и формы элиминации.
2. Современная концепция отбора.
3. Формы отбора на уровне генотипа
4. Формы отбора на фенотипическом уровне (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

Занятие № 4.

Тема: Основные формы адаптаций организмов

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Классификация адаптации и пути их возникновения.
2. Активные адаптации организмов.
3. Пассивные адаптации организмов.
4. Неадаптивные явления в природе и эволюции.

Занятие № 5.

Тема: Типы видового образования в природе

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. История развития концепции "вид" в биологии.
2. Критерии вида и проблема его реальности.
3. Аллопатрическое видообразование.
4. Симпатрическое видообразование.
5. Роль гибридизации в видообразовании.

Занятие № 6.

Тема: Основные формы и направления макроэволюции

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Критерии эволюционного прогресса и регресса.
2. Главные направления эволюционного процесса по А. Н. Северцову: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, ценогенез.
3. Направления адаптациоморфоза по И. И. Шмальгаузену: ароморфоз, алломорфоз, гиперморфоз, теломорфоз, катаморфоз, гипоморфоз.
4. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера и теория филогенеза А.Н.Северцова (архалаксис, девиация, анаболия)

Занятие № 7.

Тема: Современная теория антропогенеза

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Развитие представлений о происхождении человека.
2. Доказательства животного происхождения человека. Место человека в зоологической системе.
3. Происхождение приматов и основные этапы их филогенеза.
4. Формирование преадапций к гоминизации.
5. Протоантропы: дриопитеки, австралопитеки.
6. Архантропы: человек умелый, человек прямоходящий.
7. Палеоантропы: тупиковая ветвь классических европейских неандертальцев.
8. Неоантропы: кроманьонцы, люди современного типа (человек разумный).

9. Возникновение второй сигнальной системы и её роль в формировании человека разумного.

10. Вопрос о центрах происхождения человека. Расогенез.

Занятие № 8.

Тема: Развитие теории эволюции в современной науке

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1. Теория нейтральности молекулярной эволюции.
2. Концепция молекулярных часов.
3. Роль генных дупликаций в эволюции.
4. Горизонтальный перенос генетической информации.