

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана Геологического факультета

чл.-корр. РАН _____/Н.Н.Ерёмин/

«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы палеозоологии позвоночных

Автор-составитель: Кузнецова Т.В.

Уровень высшего образования:

Магистратура ИМ

Направление подготовки:

05.04.01 Геология

Направленность (профиль) ОПОП:

Геология и полезные ископаемые

Магистерская программа

Палеонтология и стратиграфия

Форма обучения:

Очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методическим Советом Геологического факультета
(протокол № _____, _____)

Москва

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки «Геология» (*программы магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

Год (годы) приема на обучение: 2022

© Геологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Современные проблемы палеозоологии позвоночных» — ознакомить обучающихся с самыми последними достижениями в изучении ископаемых позвоночных животных и представить самые передовые методы исследования в палеозоологии позвоночных.

Задачи:

- сформировать современный подход к изучению морфологии позвоночных животных;
- предоставить новейшие методы исследования ископаемых позвоночных животных;
- рассмотреть различные новейшие подходы к систематике ископаемых позвоночных животных.

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Учебный курс «Современные проблемы палеозоологии позвоночных» знакомит с самыми последними находками и открытиями в палеозоологии позвоночных. Показывает разнообразие подходов и принципов систематики позвоночных. Знакомит с передовыми новейшими методами изучения ископаемого материала.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП – относится к вариативной части ОПОП, является дисциплиной по выбору.

2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: освоение дисциплины «Новейшие проблемы палеонтологии и стратиграфии», «Проблемы и задачи палеонтологии»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников.

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения дисциплине (модулю), сопряженные компетенциями
ПК-3М Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования теоретических и практических знаний в области геологии.	М.ПК-3. И-1. Знает теоретические основы и методологию моделирования. М.ПК-3. И-4. Знает основные особенности интерпретации данных моделирования (по профилю подготовки).	Владеть: навыками определения остатков позвоночных животных, современными методиками исследования ископаемых позвоночных животных;
ОПК-4М Способен в процессе решения профессиональных задач самостоятельно получать, интерпретировать и обобщать результаты, разрабатывать рекомендации по их практическому использованию	М.ОПК-4. И-1. Владеет навыками самостоятельного получения результатов при решении задач профессиональной деятельности. М.ОПК-4. И-2. Объективно оценивает полученные результаты, обобщает их, формулирует выводы. М.ОПК-4. И-3. Использует полученные результаты для выработки	Уметь: определять ископаемые остатки позвоночных животных, описывать и изображать фрагменты скелета ископаемых позвоночных животных, выделять эволюционные тенденции развития животного мира;

	рекомендаций по их практическому использованию.	
СПК-3М Способен работать в профильных геологических, биологических и краеведческих музеях и проводить исследования в камеральный и полевой период, как в целом по палеонтологии и стратиграфии, так и по основным их разделам: палеоэкологии, микропалеонтологии, палеоботанике, палеозоологии позвоночных.	М.СПК-3 (1). И-1 Умеет проводить комплексные исследования по палеонтологии и стратиграфии М.СПК-3 (1). И-2 Владеет методиками исследования ископаемых позвоночных животных	Знать: палеозоологию позвоночных животных и ее место среди естественных наук, современные методы изучения ископаемых позвоночных животных; основные закономерности эволюции позвоночных животных; классификацию и родословное древо позвоночных животных, современные теории происхождения типа и классов, современные взгляды на выход тетрапод на сушу и маммализацию.

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 1 з.е., в том числе 28 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем (14 часов - лекции и 14 часов - семинары), 8 академических часов на самостоятельную работу обучающихся. Форма промежуточной аттестации – зачёт.

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий (за исключением форс-мажорных обстоятельств – пандемии и т.п.)

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и виды учебных занятий

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), Форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем) <i>Виды контактной работы, часы</i>			Самостоятельная работа обучающегося <i>Виды самостоятельной работы, часы</i>	
		Лекции	Семинары	Всего	Рефераты	Всего
Раздел 1. Введение. Хордовые животные. Бесчелюстные позвоночные животные.	6	2	2	4	2	2
Раздел 2. Челюстноротые позвоночные животные. Рыбы	8	4	2	6	2	2

Раздел 3. Тетраподы. Амфибии и парарептилии	6	4	2	6		
Раздел 4. Тетраподы. Рептилии и птицы.	10	6	2	8	2	2
Раздел 5. Тетраподы. Млекопитающие	6	2	2	4	2	2
Промежуточная аттестация <i>зачёт</i>		Устный зачет				
Итого	36	28			8	

Содержание разделов дисциплины

Содержание лекций:

Раздел 1. Введение. Хордовые животные. Бесчелюстные позвоночные животные. Палеозоологии позвоночных животных как раздел палеонтологии. Теоретическое и прикладное значение палеозоологии позвоночных животных. Основные проблемы в изучении позвоночных животных. Современные методы исследования позвоночных. Новые направления изучения.

Современные подходы к систематике типа Chordata. Новейшие данные об ископаемых представителях подтипов: Древнейшие представители хордовых. Особенности морфологии современных представителей подтипов: Бесчерепные, Оболочники и Позвоночные. Новейшие теории происхождения хордовых животных. **Agnatha** – современные подходы изучения, принципы новейшей систематики, геологическое и географическое распространение. История изучения. Современные бесчелюстные миксины и миноги.

Раздел 2. Челюстноротые позвоночные животные. Рыбы. Сравнение бесчелюстных и челюстноротых. Принципы классификации. Геологическая история. Современные проблемы изучения костных рыб. Современные теории происхождения парных плавников. Кистеперые и двоякодышащие рыбы: систематика и эволюция. Ископаемые классы рыб. Хрящевые рыбы – особенности захоронения, что сохраняется в ископаемом состоянии. Костные рыбы. Лучеперые, кистеперые и двоякодышащие рыбы: систематика и эволюция.

Раздел 3. Тетраподы. Амфибии и парарептилии. Конечности парные и непарные. Теория происхождения поясов конечностей и конечностей. Проблемы выхода на сушу и ее освоения. Тетраподы. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Современная систематика амфибий. Систематически значимые признаки строения древних амфибий. Стегоцефалы. Древние и новые амфибии. Batrachomorpha, Temnospondyli и Lerospondyli – сходства и различия. Неотения, как фактор продолжительной эволюционной стабильности. Происхождение современных бесхвостых и хвостатых амфибий. Современные теории происхождения лисамфибий. Ключевые ароморфозы амфибий. Проблемы выделения класса парарептилии.

Раздел 4. Тетраподы. Рептилии и птицы. Amniota Происхождение. Ключевые адаптации. Общая характеристика. Современная систематика. Разделение на синапсид (Synapsida) и рептилий (Reptilia). Основные представители. Эволюционные линии рептилий. Современные реконструкции образа жизни ископаемых рептилий. Новейшие методы исследования наружных покровов рептилий. Современная систематика синапсид. Водные рептилии мезозоя. Эволюционные линии и палеогеография. Формы сохранности ископаемых остатков птиц. Систематика и эволюция. Современные теории происхождения птиц. Новейшие данные по находкам мезозойских птиц. Древнейшие находки птиц. Новые уникальные местонахождения птиц.

Раздел 5. Тетраподы. Млекопитающие. Систематика и эволюция млекопитающих. Современные теории происхождения млекопитающих. Первые млекопитающие. Принципы классификации. Образ жизни. Геологическая история. Деление на подклассы. Однопроходные – древнейшие современные млекопитающие. Морфология, образ жизни. Ископаемые и современные представители. Сумчатые. Морфология, систематика, распространение, современные представители и их образ жизни. Местонахождения, содержащие остатки древнейших млекопитающих. Область (области) происхождения. Современные теории и «проблема переходных форм». Ископаемые плацентарные млекопитающие кайнозоя. Разнообразие современных плацентарных, их происхождение и расселение. Фаунистические комплексы.

Содержание семинаров:

1. Новейшие теории происхождения хордовых животных.
2. Современная систематика костистых рыб.
3. Теория происхождения парных конечностей.
4. Ключевые ароморфозы амфибий.
5. Основные представители амфибий и их эволюционные линии.
6. Современная систематика синапсид.
7. Современные теории происхождения птиц.
8. Древнейшие находки птиц.
9. Древнейшие млекопитающие.
10. Современные теории происхождения млекопитающих и «проблема переходных форм»

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Для текущего контроля успеваемости студентов курсу «Современные проблемы палеозоологии позвоночных» используются такие формы, как устные опросы, заслушивание и оценка доклада по теме реферата. По итогам обучения проводится зачёт.

Примерный перечень тем рефератов:

1. Современные подходы к систематике типа Chordata.
2. Современные представления о происхождении хордовых животных.
3. Основные проблемы в изучении позвоночных животных.
4. Современные подходы к изучению Agnatha. Варианты новейших систематик.
5. Лучеперые, кистеперые и двоякодышащие рыбы: систематика и эволюция.
6. Амфибии. Различные современные систематики, принципы классификации. Ископаемые и современные представители.
7. Различные подходы к выделению класса Парарептилии. Основные группы, относимые к парарептилиям.
8. Водные рептилии мезозоя- Ихтиозавры и Синаптозавры.
9. Синапсиды. Морфология, систематическое разнообразие.
10. Архозавры. Происхождение и эволюция. Ископаемые и современные представители.
11. Современные теории происхождения представителей класса Aves.
12. Ископаемые и современные представители архозавров.
13. Ключевые ароморфозы тетрапод.
14. Древнейшие млекопитающие. Морфология, систематика, образ жизни.
15. Местонахождения, содержащие остатки древнейших млекопитающих.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. Современные представления о происхождении хордовых животных. Принципы классификации.
2. Подтипы Бесчерепные и Оболочники. Общая характеристика, ископаемые и современные представители. Геологическая история.
3. Современные представления о систематике подтипа Позвоночные, инфратипа Бесчелюстные. Общая характеристика, ископаемые и современные представители. Геологическая история.
4. Общая характеристика инфратипа Челюстноротые, надкласс Рыбы. Принципы классификации. Геологическая история.
5. Классы Панцирные рыбы и Акантоды. Общая характеристика. Современная систематика. Основные представители.

6. Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Образ жизни. Геологическая история.
7. Класс Костные рыбы. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Геологическая история.
8. Современные теории происхождения парных конечностей и выхода позвоночных на сушу.
9. Надкласс Тетраподы. Класс Амфибии. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Образ жизни. Геологическая история.
10. Общая характеристика класса Парарептилии. Критерии выделения класса. Современные принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Образ жизни. Геологическая история.
11. Общая характеристика класса Рептилии. Различные принципы классификации. Образ жизни. Геологическая история.
12. Подкласс Diapsida. Общая характеристика. Принципы классификации. Представители. Геологическая история.
13. Подкласс Чешуйчатые. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Образ жизни. Геологическая история.
14. Общая характеристика подкласса Синапсида. Различные принципы классификации. Образ жизни. Геологическая история.
15. Подкласс Архозавры. Общая характеристика. Ископаемые и современные представители. Геологическая история. Деление на надотряды.
16. Общая характеристика класса Птицы. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Геологическая история.
17. Общая характеристика класса Млекопитающие. Древнейшие представители – последние находки. Принципы классификации. Образ жизни. Геологическая история. Деление на подклассы.
18. Подкласс Однопроходные. Общая характеристика. Современные взгляды на систематику. Ископаемые и современные представители. Геологическая история.
19. Подкласс Сумчатые. Общая характеристика. Современные взгляды на систематику. Ископаемые и современные представители. Геологическая история.
20. Подкласс Плацентарные. Общая характеристика. Принципы классификации. Ископаемые и современные представители. Геологическая история.

Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (зачет).

Оценка результатов обучения, соответствующие виды оценочных средств	Незачет	Зачет
Знания палеозоологии позвоночных и ее места среди естественных наук, современных методов изучения ископаемых позвоночных животных; основных закономерностей эволюции позвоночных животных; классификации и родословного древа позвоночных животных, современных теорий происхождения типа и	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания

классов, современных взглядов на выход тетрапод на сушу и маммализацию (устный опрос, реферат)		
Умения определять ископаемые остатки позвоночных животных, описывать и изображать фрагменты скелета ископаемых позвоночных животных, выделять эволюционные тенденции развития животного мира (устный опрос)	В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений	Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)
Навыки определения остатков позвоночных животных, владение современными методиками исследования ископаемых позвоночных животных (устный опрос, реферат)	Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или, в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме

8. Ресурсное обеспечение:

А) Перечень основной и дополнительной литературы.

— основная литература:

1. Черепанов Г.О., Иванов А.О. Палеозоология позвоночных. М.: Академия. 2007. 350 с.
2. Кэрролл Р. Палеонтология и эволюция позвоночных. М.: Мир. Т.1. 1992. 280 с. Т.2. 1993. 280 с. Т.3 1993. 310 с.
3. Ромер А., Парсонс Т. Анатомия позвоночных. М.: Мир. 1992. Т.1. 358 с. Т.2. 406 с.

— дополнительная литература:

1. Орлов Ю.А. В мире древних животных М.: Наука. 1989. 163 с.
2. Основы палеонтологии. Справочник для палеонтологов и геологов СССР / Гл. ред.: Орлов Ю. А. 1958 - 1964. В 15-ти томах.
3. Бесчелюстные, рыбы. М.: Наука. 1964. 522 с.
4. Земноводные, пресмыкающиеся и птицы. М.: Наука. 1964. 722 с.
5. Млекопитающие. М.: Госгеолтехиздат. 1962. 421 с.
6. Ромер А. Палеонтология позвоночных. М.-Л.: ГОИНТИ. 1939. 414 с.

Б) Перечень лицензионного программного обеспечения:

- лицензионное

не требуется

- нелицензионное и свободного доступа

пакет программ Open Office

В) Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

не требуется

Г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: рекомендуется пользоваться официальными материалами по палеонтологии позвоночных животных, размещенными на сайтах Палеонтологического института им. А.А. Борисяка (www.paleo.ru).

Д) Материально-технического обеспечение: — аудитория, рассчитанная на 10 человек, персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран, выход в Интернет.

9. Язык преподавания: русский.

10. Преподаватель: Ответственный за курс — доцент кафедры палеонтологии Кузнецова Т.В.,
Преподаватель - Кузнецова Т.В.

11. Разработчик программы: доцент Кузнецова Т.В.