

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

Проблемы и задачи палеонтологии

Авторы-составитель: Мамонтов Д.А.

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

Целью дисциплины «Проблемы и задачи палеонтологии» является получение общих представлений о месте палеонтологии в системе естественноисторических наук, ее взаимоотношениях и взаимодействиях с другими дисциплинами: геологией, биологией, геохимией и др., истории развития палеонтологии, смене ведущих парадигм и направлений исследований на различных этапах истории, ее взаимосвязи с практическими геологическими, геолого-съёмочными, геологоразведочными работами, с влиянием на палеонтологию научного прогресса, с влиянием палеонтологии на направления научных исследований в других областях науки, на общекультурную среду.

Задачи

- сформировать у студентов комплексное понимание палеонтологии, как мировой фундаментальной науки;
- обозначить закономерности ее развития на фоне культурной эволюции человечества.

Краткое содержание дисциплины (аннотация):

Дисциплина «Проблемы и задачи палеонтологии» посвящена знакомству со становлением палеонтологии как естественноисторической науки и ее месту среди других научных дисциплин. Рассматриваются связи палеонтологии с науками о Жизни (сравнительная морфология и др. биологические дисциплины) и с циклом Наук о Земле (геология, седиментология и др.), а также история изучения ископаемых. Студенты знакомятся с историей развития палеонтологии в Европе, Америке, России. Показаны смена направлений исследований, связанная с изменениями в индустриальном развитии общества, возникновение новых областей исследования, основные задачи и проблемы, стоящие на современном этапе развития палеонтологии.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП – относится к вариативной части ОПОП, является обязательной для освоения.

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

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

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), сопряженные с компетенциями
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.	Знать: структуру, предмет, объект и специфику палеонтологии как фундаментальной естественнонаучной дисциплины, основные этапы развития палеонтологии, изменения в направлениях и содержании палеонтологических исследований, связанных с различными потребностями практики и общества, ходом научно-технического прогресса, внутренней логикой науки; вклад в развитие палеонтологии выдающихся отечественных и зарубежных ученых, палеонтологов Московского университета; актуальные направления и проблемы современной

<p>СПК-4М Способен выявлять актуальные проблемы в области палеонтологии и стратиграфии, ставить задачи по их решению, использовать базовые теоретико-методологические знания по антропологии, палеонтологии докембрия, палеомалакологии, зональной и секвентной стратиграфии, рифогенезу для решения научных и практических задач</p>	<p>М-СПК-4 (1). И-2 Владеет основами корреляции зональных стратиграфических шкалах</p>	<p>палеонтологии.</p> <p>Уметь: оценивать значимость и перспективность исследований в различных областях палеонтологии; использовать эти знания в самостоятельной работе.</p> <p>Владеть: навыками работы с документами по истории палеонтологии; навыками сопоставления и оценки различных мнений и подходов в палеонтологических исследованиях.</p>
--	---	---

4. Объем дисциплины (модуля) составляет 3 з.е., в том числе 26 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем (13 часов - лекции и 13 часов - семинары), 82 академических часа 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	Устный опрос	Тестирование	Рефераты	Всего
Раздел 1. Зарождение палеонтологии		2	2	4				

Раздел 2. Проблемы и задачи палеонтологии в первой половине 19 века		3	4	7				
Раздел 3. Палеонтология и геологическая служба в России в 20 веке		4	3	7				
Раздел 4. Проблемы палеонтологии на рубеже 20-21 веков		4	4	8				
Промежуточная аттестация <i>зачёт</i>	2	<i>Устный зачёт</i>			2			
Итого	108	26			82			

Содержание разделов дисциплины

Содержание лекций:

Раздел 1. Зарождение палеонтологии. Введение. Предмет, объект, структура, и специфика палеонтологии как фундаментальной естественнонаучной дисциплины. Материал исследования – геологический, результаты применяются в биологии и геологии. Общекультурное и мировоззренческое значение палеонтологии. Этапы зарождения палеонтологии. Донаучный этап: легенды и мифы с участием окаменелостей. Значение ископаемых в неолитическом обществе. Интерпретация ископаемых в трудах Аристотеля и натурфилософов. Плиний Старший и первые энциклопедии. Палеонтология в Средневековье. Ископаемые в трудах Георга Бауэра, Бернара Палисси и Конрада Геснера. Окаменелости как объекты чудес природы и «фигурные камни». Профессор Иоганн Бартоломей Адам Берингер и его «Вюрцбургские каменные письма» (1626г.). Начало XVIII века – первые научные объяснения ископаемых: В.Н. Татищев (мамонты), М.В. Ломоносов. Первые собрания ископаемых.

Раздел 2. Проблемы и задачи палеонтологии в первой половине XIX века. Вклад К. Линнея в систематизацию ископаемых остатков. Возникновение научной палеонтологии на рубеже XVIII и XIX вв., в результате фундаментальных работ Ж. Кювье и А. Броньяра. Первые естественноисторические экспозиции в музеях. Появление палеонтологического (биостратиграфического) метода (Вильям Смит). «Золотой век» европейской палеонтологии и стратиграфии. Два направления палеонтологических исследований. Работы Ч. Лайеля и его вклад в развитие палеонтологии. Классики европейской палеонтологии: А. Орбиньи, Д. Соверби (беспозвоночные), К. Штернберг (палеоботаника), Л. Агассиц, Р. Оуэн (позвоночные). Палеонтология в России. «Русский Кювье»- Г.И. Фишер фон Вальдгейм, К.Ф. Рулье, Э. Эйхвальд.

Раздел 3. Палеонтология во второй половине XIX века и в XX веке. Геологическая служба в России. «Золотой век» развития американской палеонтологии. Экспедиции О.Ч. Марша и Э.Д. Коупа, «Война костей». Влияние работ Ч. Дарвина на развитие палеонтологии. Палеонтологическое образование в России в XIX веке. Московская палеонтологическая школа. Г.Е. Щуровский, В.А. Ковалевский, А.П. Павлов, М.В. Павлова. Петербургская палеонтологическая школа. В.П. Амалицкий – уникальные находки пермских крупных рептилий на Северной Двине. Образование Геологического Комитета. Всероссийское палеонтологическое общество. Зарождение микропалеонтологии. «Палеонтология – служанка геологии». Новые группы ископаемых: конодонты, наннопланктон, микробиоты. Палеонтология докембрия. «Золотой век» Российской палеонтологии. Выдающиеся достижения отечественной палеонтологии: А.А. Борисяк, П.П. Сушкин, И.А. Ефремов, Ю.А. Орлов, В.Е. Руженцев, Н.Н. Яковлев и др. Создание региональных и глобальных палеонтологических монографий, справочников и зональных стратиграфических схем. Палеоэкология и тафономия – новые научные направления и их основатели.

Раздел 4. Проблемы палеонтологии на рубеже XX-XXI веков. Сужение области применения палеонтологии в геологии. Новые направления палеонтологии: изучение динамики разнообразия в геологическом прошлом и биотических кризисов, экосистемный подход. Современное состояние и современные задачи палеонтологии. Возрастающее общекультурное, общеобразовательное и мировоззренческое значение палеонтологии. Палеонтология и современная проблема креационизма. Место палеонтологии в предметной области геомифологии. Палеонтология в средствах масс-медиа. Популяризация палеонтологии в СМИ и современные мифы об ископаемых.

Содержание семинаров:

1. Проблемы и задачи палеонтологии в первой половине XIX века. Познание разнообразия прошлой жизни в XIX веке.
2. Создание первых учебников по палеонтологии и организация специализированных музеев.
3. XIX век – основоположники научных направлений в палеонтологи.
4. Первая половина XX века. Возникновение микропалеонтологии. Ж. Кэшман, Д.М. Раузер-Черноусова и ее школа.
5. Новые направления исследований: экосистемный подход.
6. Электронная микроскопия. Бактериальная палеонтология, астропалеонтология.

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 используются такие формы, как устные опросы и написание реферата для оценки степени усвоения материала по разделам курса. По итогам обучения во втором семестре в зачетную сессию проводится устный зачет.

Примерный перечень вопросов для проведения устных опросов:

1. Палеонтология в донаучный период. Значение в жизни людей.
2. Отношение к ископаемым Аристотеля и в Средневековье.
3. Становление научной палеонтологии. Значение Ж. Кювье, Ламарка, Ал. Броньяра, В. Смита.
4. Основные направления палеонтологических исследований в первой трети 19 века. А. Орбиньи, Д. Соверби, К. Штернберг, Л. Агассиц, Р. Оуэн.
5. Палеонтология и стратиграфия, разработка первой стратиграфической шкалы фанерозоя.
6. Палеонтология и геология - Кто служанка, кто госпожа.
7. Палеонтология в Северной Америке.
8. Дарвин и палеонтология.
9. Развитие палеонтологии в России. Значение геологического освоения России для палеонтологических исследований.
10. Палеонтология второй половины 20 века. Новые группы ископаемых, новые направления в изучении ископаемых.
11. Становление микропалеонтологии. Ее значение для стратиграфии и биологии.
12. Новые подходы и направления в изучении ископаемых. Электронная микроскопия, палеобиохимия, палеобиогеохимия.
13. Палеонтология в 21 веке.

Примерные темы рефератов:

1. Возникновение научной палеонтологии на рубеже XVIII и XIX веков. Предпосылки и достижения.
2. Европейская палеонтология на фоне представлений о Земле в первой половине XIX века.
3. Начальные этапы развития палеонтологии в России. Вклад Петра Великого в развитие науки об окаменелостях, открытия и труды В.Н. Татищева, М.В. Ломоносов и прогрессивный взгляд на природу ископаемых, Григорий Иванович Фишер фон Вальдгейм и *Gryphus antiquus*.
4. «Золотой век» Американской палеонтологии. Эдуард Дринкер Коп и Отниел Чарлз Марш – «Война костей».
5. Палеонтология в России в середине XX века.
6. Советско-монгольские палеонтологические экспедиции и их значение для развития отечественной палеонтологии. Труды И.А. Ефремова.
7. Исторические вехи развития палеоэкологии.
8. Первые эксперименты по наведенной фоссилизации современных организмов.
9. Открытие мамонта Адамса и первые палеонтологические реконструкции.
10. Значение спора между Жоффруа Сент-Илером и Жоржом Кювье для развития палеонтологии.
11. В.О. Ковалевский и эволюционная палеонтология.

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

Примерный перечень вопросов при промежуточной аттестации:

1. Основные направления развития знаний об окаменелостях в античном мире.
2. Ксенофан, Леонардо да Винчи и М.В. Ломоносов: рассуждения об окаменелостях.
3. Становление научной палеонтологии в XIX веке. Ж. Кювье.
4. Палеонтологические экспедиции И.А. Ефремова: значение для мировой науки.
5. История палеонтологических музеев: от императора Августа до наших дней.
6. Тренды развития палеонтологии в XXI веке: открытия и вызовы времени.
7. Исследования Петра Симона Паласа – одного из первых академиков России.
8. Причины и следствия «молчания философов» о природе окаменелостей.
9. Образы ископаемых в живописи и проблема их интерпретации.
10. Палеонтологические остатки в фольклоре Китая.
11. Проблемы и перспективы анализа наскальных изображений для научных реконструкций вымерших животных.
12. Окаменелости в фольклоре индейских племен Северной Америки и их значение для последующих открытий местонахождений позвоночных.
13. Научные революции в палеонтологии.
14. Вильям Смит: биография и биостратиграфический метод.
15. Палеонтологическое просвещение в России: истоки и перспективы.
16. История выделения общих стратиграфических подразделений в Европе XIX века.
17. Открытия в микропалеонтологии и их значение для стратиграфии и биологии.
18. Развитие эволюционных идей в палеонтологии.
19. Иван Антонович Ефремов и установление науки тафономии.
20. Палеоэкологические экспедиции Романа Федоровича Геккера и их значение для развития палеонтологии.

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

Оценка результатов обучения, <i>соответствующие виды оценочных средств</i>	Незачет	Зачет
Знания о предмете, объекте и специфике палеонтологии как фундаментальной естественнонаучной дисциплины, основных этапов развития палеонтологии, изменения в направлениях и содержании палеонтологических исследований, связанных с различными потребностями практики и общества, ходом научно-технического прогресса, внутренней логикой науки; вклада в развитие палеонтологии выдающихся отечественных и зарубежных ученых, палеонтологов Московского университета; актуальные направления и проблемы современной палеонтологии (<i>устный опрос</i>);	Фрагментарные знания или отсутствие знаний	Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания
Умения оценивать значимость и перспективность исследований в различных областях палеонтологии; использовать эти знания в самостоятельной работе (<i>устный опрос</i>);	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 принципиального характера)
Навыки (владения, опыт деятельности) работы с документами по истории палеонтологии; навыки сопоставления и оценки различных мнений и подходов в палеонтологических исследованиях (<i>устный опрос</i>).	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. 200 лет отечественной палеонтологии, [1809-2009]: материалы всерос. совещ., Москва, 20-22 окт. 2009 г. М.: ПИН РАН, 2009
2. *Тодес Д. В.О.* Ковалевский: возникновение, содержание и восприятие его работ по палеонтологии. СПб.: Нестор-История, 2005.

— **дополнительная литература:**

1. *Борисяк А.А.* Основные проблемы эволюционной палеонтологии. М.: Изд. АН СССР. 1947. 77 с.
2. *Давиташвили Л.Ш.* История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. М.: Изд. АН СССР. 1948. 574 с.
3. *Осипова А.И.* Из истории отечественной палеоэкологии. М.: «Наука», 1980, 65 с.
4. *Розанов А.Ю.* Современная палеонтология Соросовский образовательный журнал. Науки о Земле. № 1. 1999. С 47-55. Полный текст: www.pereplet.ru/obrazovanie/stsoros/703.html.
5. *Стародубцева И.А., Алексеев А.С.* История Российской палеонтологии. М.В. Ломоносов (1711-1765). Вестник Российской академии естественных наук. 2011. Т.3, с. 133-139.
6. *Стародубцева И.А., Алексеев А.С.* История Российской палеонтологии. В.Н. Татищев (1686-1750). Бюллетень МОИП. Отделение Геология. 2015. Т. 90. Вып. 5, с. 60-68.
7. *Красилов В.А.* Палеонтология и парадигмы современного естествознания// Экология и жизнь. 2005. № 5. Полный текст: http://element.ru/lib/43084&page_design=print.
8. *Шатовалов А.В., Тесакова Е.М.* К истории палеонтологической литературы в России. Труды Государственного Дарвиновского музея. Выпуск X. 2007, с. 112-131.
9. *Иванов А.Н.* Эволюционная палеонтология. <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z00000008/st020.shtml>
10. Выдающиеся российские палеонтологи

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 использование библиотеки кафедры и геологического факультета МГУ.

Г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы: рекомендуется пользоваться палеонтологической информацией, содержащейся на сайтах evolbiol.ru, paleo.ru, jurassic.ru, <http://bioevolution-msu.ru/index.php/ru/about-department/40-special-classes/58-palaeonthology>.

Д) Материально-техническое обеспечение: – учебная аудитория кафедры, рассчитанная на группу из 10 учащихся, мультимедийный проектор, компьютер, экран, выход в Интернет.

9. Язык преподавания – русский.

10. Преподаватель (преподаватели): Ответственный за курс — старший преподаватель кафедры палеонтологии Мамонтов Д.А., преподаватель — Мамонтов Д.А.

11. Разработчик программы: Мамонтов Д.А.