

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

УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета,
член-корр. РАН Добролюбов С.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:
Палеогеография квартера

Уровень высшего образования:
магистратура

Направление подготовки:
05.04.02 «География»

Направленность (профиль) ОПОП:
«Геоморфология и палеогеография»

Форма обучения:
очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
Учебно-методической комиссией географического факультета
(протокол № 10 дата 27 октября 2021 г.)

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 «География» (*программы бакалавриата, магистратуры, реализуемым последовательно по схеме интегрированной подготовки*).

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол № 1383).

Год (годы) приема на обучение: 2021

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова
Программа не может быть использована без разрешения факультета.

1. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП — относится к вариативной части ОПОП, является обязательной для освоения.
2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия: базируется на знаниях по геологии, общей и динамической геоморфологии, общей палеогеографии.
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
МПК-2 (<i>формируется частично</i>) Владеет знаниями о тенденциях в эволюции частных геосфер и географической оболочки в целом; способами интерпретации аналитических данных при реконструкции палеогеографических обстановок.	МПК-2.1 Применяет знания о тенденциях в эволюции частных геосфер и географической оболочки в целом	Знать: общие закономерности и региональные особенности развития природы Земли в квартере; Уметь: применять приобретенные знания об общих закономерностях и региональных особенностях развития природы Земли в квартере в научной и практической деятельности; Владеть: навыками анализа палеогеографической информации об общих закономерностях и региональных особенностях развития природы Земли в квартере.
	МПК-2.2 Интерпретирует аналитические данные для реконструкции палеогеографических обстановок.	Знать: принципы палеогеографических реконструкций, возможности применяемых для этой цели методов и способов интерпретации аналитических данных. Уметь: использовать знание принципов и возможностей методов и способов интерпретации аналитических данных при палеогеографических реконструкциях. Владеть: навыками применения возможностей методов и способов интерпретации аналитических данных при палеогеографических реконструкциях.
МПК-3 (<i>формируется частично</i>) Владеет знаниями об обстановках и сущности процессов	МПК-3.1 Применяет знания об обстановках и сущности процессов	Знать: обстановки и сущность процессов морфолитогенеза, закономерности динамики и развития рельефа в различных природных условиях.

морфолитогенеза, закономерностях динамики и развития рельефа и процессов образования горных пород в различных природных условиях.	морфолитогенеза, о закономерностях динамики и развития рельефа и процессов образования горных пород	<p>Уметь: применять приобретенные знания об обстановках и сущности процессов морфолитогенеза, закономерностях динамики и развития рельефа в различных природных условиях в научной и практической деятельности</p> <p>Владеть: навыками анализа информации обстановки и сущности процессов морфолитогенеза, закономерностей динамики и развития рельефа в различных природных условиях.</p>
---	---	---

4. Объем дисциплины (модуля) 2 з.е., в том числе 36 академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 36 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. Формат обучения не предполагает электронного обучения и использования дистанционных образовательных технологий.

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>		
		Занятия	Занятия	Групповые	Индивидуальные	Всего	Работа с литературой (включая подготовку доклада)	Подготовка реферата	Всего

				су л ьг а ц и и						
Тема 1. Введение.	2	2				2				
Тема 2. Палеогеографические реконструкции.	6		4			4	2		2	
Тема 3. Палеоклиматы квартера: глобальные изменения и региональные особенности.	4	2				2	2		2	
Тема 4. Ледниковые и перигляциальные области Земли в квартере.	12	4	2			6	6		6	
<i>Текущая аттестация 1: доклад с презентацией</i>	2		2			2				
Тема 5. Палеогеография внеледниковых областей	10	4	2			6		4	4	
Тема 6. Основные этапы развития растительности и эволюция фауны.	6		2			2		4	4	
Тема 7. Палеогеография Океана.	8	4				4		4	4	
Тема 8. Человек и его материальные культуры	5	2	1			3		2	2	
Тема 9. Антропоцен.	3		1			1		2	2	
<i>Текущая аттестация 2: защита реферата</i>	3		3			3				
Тема 10. Заключение.	1		1			1				
	62	18	18			36	10	16	26	
Промежуточная аттестация экзамен	10	<i>Устный экзамен</i>					10			

Итого	72	36	36

Содержание лекций, семинаров

Содержание лекций

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса, взаимосвязь с другими дисциплинами. Предмет. Место в системе наук о Земле. Теоретическое и практическое значение изучения палеогеографии квартера. Становление науки. Структура четвертичного периода. Проблема его нижней границы. Плейстоцен. Неоплейстоцен. Голоцен. Особенности. Основные события. Место в геологической истории Земли. Стратиграфическая шкала квартера.

Тема 2. Палеогеографические реконструкции. Источники палеогеографической информации. Особенности палеогеографического анализа природных условий плейстоцена и голоцена. Основные принципы и возможности методов. Интерпретация аналитических данных. Сопряженный метод палеогеографических реконструкций. Изучение опорных разрезов квартера.

Тема 3. Палеоклиматы квартера. Глобальные изменения и региональные особенности. Орбитальная теория палеоклимата. Глобальные изменения климата в квартере. Климатические циклы. Ледниковые и межледниковые, стадийные и межстадийные эпохи. Морские изотопные стадии. Климатостратиграфия.

Тема 4. Ледниковые и перигляциальные области Земли в квартере. Возникновение и развитие ледниковой теории. Альпийская стратиграфическая схема А. Пенка и Э. Брюкнера. Плейстоценовые оледенения. Масштабы и время их проявления в разных областях Земли. Метахронность. Современное состояние концепции покровных оледенений Земли. Плейстоценовые оледенения и межледниковья на территории современной России. Нерешенные и дискуссионные проблемы. Маринизм. Палеогеография перигляциальных областей. Лёссы и ископаемые почвы. Лёссово-почвенная формация – палеогеографический феномен плейстоцена.

Тема 5. Палеогеография внеледниковых областей. Плувиальные и аридные эпохи квартера. История плувиальных озер. Общие закономерности и особенности развития в разных областях Земли. Палеогеография внутриконтинентальных морей Евразии в плейстоцене и голоцене. Особенности колебаний уровня и эволюции природной среды бассейнов разного типа в системе Каспий-Понт-Средиземноморье в условиях глобальных изменений климата квартера.

Тема 6. Основные этапы развития растительности и эволюция фауны в квартере. Особенности флоры и растительного покрова межледниковых и ледниковых эпох. Палеогеографические закономерности изменения растительности в квартере. Эволюция фауны в условиях изменений климата и природной среды плейстоцена и голоцена. Животный мир ледниковых и межледниковых эпох. Фаунистические комплексы. Биостратиграфия квартера.

Тема 7. Палеогеография Океана. Уровень и термическое поле Океана в ледниковые и межледниковые эпохи. Изменение океанской циркуляции. Глобальный океанский конвейер. Крайние моря России в квартере. История Берингии. Балтийское море.

Тема 8. Человек и его материальные культуры. Появление и эволюция человека. Его глобальное инициальное расселение. Развитие материальных культур. Козволюция человека и окружающей среды, их взаимоотношения на разных этапах эволюции человека и человеческого общества.

Тема 9. Антропоцен. Антропоцен – предполагаемый новый отдел четвертичного периода. Его характеристика и особенности, временной объем. Рабочая группа по антропоцену Международной комиссии по стратиграфии. Международные специальные издания. «Антропоценовое движение». Дискуссия о необходимости и валидности нового отдела стратиграфической схемы.

Тема 10. Заключение. Основные закономерности и особенности развития природной среды в четвертичном периоде. Понимание прошлого для понимания настоящего и прогнозирования будущего. Международные и российские организации по изучению четвертичного периода. Периодические издания.

План проведения семинаров

1. Обсуждение методики палеогеографических исследований и возможностей аналитических методов.
2. Обсуждение дискуссионных вопросов о ледниковых событиях и ледниковой стратиграфии четвертичного периода России.
3. Доклады (коллективные) двух команд студентов с представлением комплексной программы палеогеографических исследований заданного района и сопряженного палеогеографического изучения опорного разреза.
4. Обсуждение материалов, лежащих в основе реконструкции палеогеографических событий в системе Каспий-Понт-Средиземноморье.
5. Обсуждение этапов развития растительности и эволюции фауны в четвертичном периоде.
6. Обсуждение этапов развития материальных культур человека в четвертичном периоде.
7. Обсуждение Антропоцена и дискуссионных вопросов о критериях и необходимости его выделения в отдел стратиграфической схемы.
8. Доклады студентов (с презентацией) рефератов, посвященным вопросам палеогеографии, связанным с темами их магистерских диссертаций.
9. Обсуждение итогов курса, основных закономерностей и особенностей эволюции природной среды в четвертичном периоде, возможностей прогнозирования ее дальнейшего развития.

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

Текущая аттестация № 1. Доклад с презентацией комплексной программы палеогеографических исследований заданного района и сопряженного палеогеографического изучения опорного разреза.

Примерный перечень регионов для составления комплексной программы палеогеографических исследований

1. Ледниковая область Восточно-Европейской равнины. Тульская область. Лихвинский опорный разрез.

2. Приазовье. Южная граница Русской равнины вне распространения максимального оледенения. Опорный разрез Беглица.
3. Черноморский регион. Керченский полуостров. Опорный разрез Эльтиген.
4. Северный Прикаспий. Нижнее Поволжье. Опорный разрез Средняя Ахтуба.
5. Каспийский регион. Дагестан. Опорный разрез Турали.
6. Манычская депрессия. Область палеопротоливов. Естественные разрезы и скважины.
7. Восточная Сибирь. Область подземного оледенения. Опорный разрез Мамонтова Гора.
8. Озеро Иссык-Куль. Плувиальные эпохи. Опорный разрез Прииссыккулья.

Текущая аттестация № 2. Защита реферата, посвященного вопросам палеогеографии, связанным с темой магистерской диссертации.
(Темы рефератов в Программе не указываются; тема индивидуальна для каждого магистранта, зависит от утвержденной темы диссертации)

Примерный перечень вопросов для экзамена

1. Квартер. Плейстоцен. Неоплейстоцен. Голоцен. Их временные рамки и основные палеогеографические особенности.
2. Плейстоцен: продолжительность, основные особенности, периодизация.
3. Голоцен: продолжительность, основные особенности, периодизация.
4. Палеомагнитные эпохи в четвертичной истории Земли. Смена полярности. Экскурсы. Палеогеографическая интерпретация палеомагнитных данных.
5. Глобальные изменения климата в плейстоцене. Его региональные особенности.
6. Климатостратиграфия. Изотопно-кислородная кривая и морские изотопные стадии (МИС).
7. Покровные оледенения на Восточно-Европейской равнине. Их временные рамки. Основные характеристики.
8. Оледенения Западной Сибири. Количество, время проявления и распространение покровных ледников.
9. Комплексный литологический анализ и его возможности при палеогеографических реконструкциях оледенений.
10. Перигляциальная область. Ее основные палеогеографические характеристики.
11. Межледниковые и межстадиальные эпохи квартера. Их основные палеогеографические особенности.
12. Лёссы и ископаемые почвы. Лёссово-почвенная формация – палеогеографический феномен плейстоцена.
13. Особенности растительного покрова межледниковых и ледниковых эпох.
14. Современная межледниковая эпоха. Периодизация палеоклиматических событий голоцена.
15. Палеонтологические методы палеогеографических реконструкций. Приведите пример комплексного палеонтологического анализа.
16. Фаунистические комплексы квартера. Биостратиграфия.
17. Причины вымирания млекопитающих в квартере. Наиболее яркие примеры.
18. Особенности эволюции фауны крупных млекопитающих в плейстоцене в различных природных областях Земли.
19. Плувиальные эпохи плейстоцена. Пример истории развития одного-двух плувиальных озер.

20. Палеогеография Каспийского моря в квартере. Причины изменений его уровня.
21. Палеогеография Черного моря в неоплейстоцене. Связь с трансгрессивными и регрессивными событиями в Средиземном море.
22. Причины трансгрессивно-регрессивной ритмики Каспийского и Черного морей в плейстоцене. Общие закономерности и различия.
23. Колебания уровня Океана в квартере. Всемирный потоп – миф или реальность?
24. История развития Балтийского моря в квартере.
25. Понятие относительного и абсолютного возраста. Методы абсолютной геохронологии, материал для датирования, возрастной диапазон каждого метода
26. Сопряженный палеогеографический анализ, его суть. Метод опорных разрезов квартера.
27. Основные этапы эволюции человека в квартере. Коэволюция человека и окружающей среды.
28. Материальные культуры человека в плейстоцене и голоцене.
29. Антропоцен.
30. Возможности прогнозных оценок природных изменений на основе палеогеографических данных.

Шкала и критерии оценивания

Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Знания (виды оценочных средств: устный опрос, реферат)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (виды оценочных средств: устный опрос, доклад, реферат)	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение

Навыки (владения, опыт деятельности) <i>(устный опрос, реферат, доклад)</i>	Отсутствие навыков	Наличие отдельных навыков	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач
---	--------------------	---------------------------	--	---

8. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

1. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. Москва: Академия, 2005. 536 с.
2. Марков К.К., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Четвертичный период (Ледниковый период–Антропогенный период). М.: Изд-во Московского университета. Т. I, 1965, 372 с; Т. II, 1965, 436 с.
3. География, общество, окружающая среда. Том 1. Структура, динамика и эволюция природных геосистем / ред. Конищев В.Н., Сафьянов Г.А. Москва: Издат. дом Городец, 2004. 672 с.
4. Методы палеогеографических реконструкций / ред. Каплин П.А., Янина Т.А. Москва: Географический факультет МГУ, 2010. 430 с.
5. Величко А.А, Эволюционная география: проблемы и решения. М.: ГЕОС, 2012. 564 с.

Дополнительная литература:

1. Актуальные проблемы палеогеографии плейстоцена. Научные достижения Школы академика К.К. Маркова / Отв. ред. Т.А. Янина. М.: Географический факультет МГУ, 2020. 689 с.
2. Болиховская Н.С. Эволюция лёссово-почвенной формации Северной Евразии. М.: Изд-во МГУ, 1995. 270 с.
3. Глушанкова Н.И. Палеопедогенез и природная среда Восточной Европы в плейстоцене. Смоленск; Москва: Изд-во Маджента, 2008. 348 с.
4. Гричук В.П. История флоры и растительности Русской равнины в плейстоцене. М.: Наука, 1989. 183 с.
5. Каплин П. А. Вопросы геоморфологии и палеогеографии морских побережий и шельфа. М.: Географический факультет МГУ, 2010. 620 с.
6. Зубаков В.А. Глобальные климатические события плейстоцена. Л.: Гидрометеиздат, 1986. 288 с.
7. Зыкина В.С., Зыкин В.С. Лессово-почвенная последовательность и эволюция природной среды и климата Западной Сибири в плейстоцене // Новосибирск: Акад. изд-во «Гео», 2012. 477 с.
8. Большаков В.А. Новая концепция орбитальной теории палеоклимата. Москва: Изд-во МГУ, 2003. 256 с.
9. Bradley R.S. Paleoclimatology. Reconstructing Climates of the Quaternary. Third edition. Academic Press. . Published by Elsevier, 2015. 696 p.
10. Encyclopedia of Quaternary Science. Reference Work. Second Edition / Editors-in-Chief: Scott A. Elias and Cary J. Mock /. 2013. 3888 p.
11. Полякова Е.И. Арктические моря Евразии в позднем кайнозое. М.: Научный мир, 1997. 145 с.
12. Астахов В.И. Четвертичная геология суши. СПб: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2020. 440 с.
13. Архипов С.А., Волкова В.С. Геологическая история, ландшафты и климаты плейстоцена Западной Сибири. Новосибирск: НИЦ ОИГГМ СО РАН, 1994. 105 с.

14. Марков К.К., Величко А.А. Четвертичный период. Т. III. М.: Недра, 1967. 440 с.

15. Янина Т.А. Неоплейстоцен Понто-Каспия: биостратиграфия, палеогеография, корреляция. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2012. 264 с.

- Перечень лицензионного программного обеспечения

Не требуется

- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- реферативная база данных издательства Elsevier: www.sciencedirect.com

- Publishing Network for Geoscientific & Environmental Data <http://www.pangaea.de>

- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

- поисковая система научной информации www.scopus.com

- электронная база научных публикаций www.webofscience.com

- научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

- Описание материально-технической базы

Учебная аудитория с мультимедийным проектором

9. Язык преподавания: русский

10. Преподаватель (преподаватели): Ответственный за курс — Т.А.Янина.

11. Разработчик программы: Янина Тамара Алексеевна, заведующий научно-исследовательской лабораторией новейших отложений и палеогеографии плейстоцена; профессор кафедры геоморфологии и палеогеографии, доктор географических наук.