

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан географического факультета,
член-корреспондент РАН

_____ /С.А. Добролюбов/

«31» мая 2022 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА

(для осуществления приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Шифр и название специальности

1.6.14. геоморфология и палеогеография

Программа утверждена
Приказом по географическому факультету
№ 149ас от «31» мая 2022 г.

I. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа предназначена для осуществления приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 1.6.14. геоморфология и палеогеография и содержит основные темы и вопросы к экзамену, список основной и дополнительной литературы и критерии оценивания. (все темы и вопросы должны быть не выше ФГОС ВО магистратуры и специалитета)

II. ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ И ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

ЧАСТЬ I. ГЕОМОРФОЛОГИЯ

Опорные вузовские курсы программы: «Геоморфология с основами геологии», «Введение в методику геоморфологических исследований», «Введение в динамическую геоморфологию», «Геоморфология России», «Геоморфология материков», «Экологическая геоморфология», «Введение в прикладную геоморфологию».

1. Геоморфология как наука о строении и развитии рельефа Земли

1) Объект, предмет и задачи геоморфологии. Географические и геологические начала геоморфологии. Отрасли и направления геоморфологии. Целевое назначение геоморфологической науки.

2) История развития геоморфологии. Геоморфологические представления выдающихся отечественных и зарубежных геологов и географов прошлого века. Эволюционная концепция географических (геоморфологических) циклов В. Дэвиса, современная оценка концепции. Морфологический анализ В. Пенка. Сходство и различие с учениями о циклах В. Дэвиса. Современное отношение к учению В. Пенка.

3) Теоретические основы отечественной геоморфологии. Рельеф как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов – основная концепция отечественной геоморфологии. Концепция геоморфологических уровней К.К. Маркова. Учение о морфоструктуре и морфоскульптуре Земли И.П. Герасимова.

4) Теория и метод морфоструктурного анализа. Геотектуры и морфоструктуры Земли. Эндогенное рельефообразование. Вулканизм и интрузивный магматизм. Неотектонические и современные сейсмические движения в создании рельефа земной поверхности. Основные этапы развития рельефа Земли.

5) Классификация рельефа. Проблемы определения генезиса и возраста рельефа. Основные принципы геоморфологического картографирования. Морфологический, морфогенетический, историко-генетический, структурно-скульптурный подходы к классификации и картографированию рельефа.

6) Палеогеоморфология. Предмет и задачи палеогеоморфологии. Прикладное значение палеогеоморфологических исследований. Погребенный и реконструированный рельеф. Поверхности выравнивания в рельефе Земли и их роль в геоморфологическом анализе. История воззрений на образование пенепленов. Идеи В. Дэвиса, В. Пенка, Л. Кинга, русских ученых (Ю.А. Мещеряков и др.). Полигенетические поверхности выравнивания. Методы оценки денудационного среза. Проблема определения возраста поверхности выравнивания. Деформация поверхностей выравнивания и их значение для суждения о движениях земной коры и формировании современного рельефа.

7) Концепция зональности экзогенных геоморфологических процессов и форм рельефа. Зональная и азональная морфоскульптура. Понятие о морфолитогенезе. Выветривание в разных ландшафтно-климатических условиях. Склоновые процессы и теории развития склонов; флювиальные процессы и их связь с тектоническими и климатическими условиями. Особенности строения, формирования и истории развития речных долин и аллювиальных отложений.

8) Особенности криогенного, ледникового, эолового, карстового, биогенного морфолитогенеза на суше. Абразионно-аккумулятивные процессы формирования берегов. Экзогенные процессы на дне морей и океанов.

9) Современное рельефообразование. Соотношение между современными движениями земной коры, экзогенными процессами и рельефом.

10) Влияние человека на развитие геоморфологических процессов в разных условиях. Роль хозяйственной деятельности человека в преобразовании рельефа. Геоморфологические аспекты проблемы “Человек и биосфера”. Геоморфологические исследования при поисках полезных ископаемых, проектировании инженерных сооружений, мелиорации, для разработки мероприятий по борьбе с неблагоприятными и катастрофическими процессами (эрозией, дефляцией, селями, лавинами и др.).

11) Геоморфология и геоэкология.

2. Методы геоморфологических исследований

1) Методы структурной геоморфологии (историко-геологический, деформаций маркирующих поверхностей, коррелятных отложений и др.). Методы изучения современных движений земной коры и сейсмичности. Примеры полевого геоморфологического анализа.

2) Методы динамической и климатической геоморфологии. Методы стационарных исследований экзогенных процессов.

3) Геоморфологическое картографирование в разных масштабах. Принципы картографирования и построения легенд общих и специализированных геоморфологических карт. Принципы и методы геоморфологического районирования.

4) Дистанционные методы изучения рельефа (космические фото- и сканерные изображения, аэрофотоснимки).

5) Математические методы анализа рельефа.

6) Методы экспериментальной геоморфологии.

7) Методы палеогеоморфологических исследований.

8) Геофизические методы изучения рельефа и субстрата.

3. Планетарная и региональная геоморфология

1) Происхождение материков и океанов по разным геотектоническим представлениям: первичности океанов, базификации земной коры, “тектоники плит”. Основные черты строения земной коры и мантии по геофизическим данным. Связь планетарных форм рельефа с типами земной коры, главными геоструктурными элементами и их историческим развитием.

2) Главные закономерности формирования рельефа платформенных равнин. Историко-генетические типы равнин.

3) Главные закономерности формирования рельефа гор. Историко-генетические типы гор. Эпиплатформенные и эпигеосинклинальные горы.

4) Главные вулканические и сейсмические пояса Земли. Особенности рельефообразования в вулканических странах.

5) Основные закономерности строения дна морей и океанов. Важнейшие структурно-геоморфологические особенности подводной окраины материков, переходных зон, ложа океана, срединно-океанических хребтов.

6) Морфоклиматические зоны и типы экзогенного морфогенеза Земли.

7) Геоморфологическое картографирование и общая характеристика геоморфологического развития и строения крупных регионов.

ЧАСТЬ II. ЭВОЛЮЦИОННАЯ ГЕОГРАФИЯ

Опорные вузовские курсы части программы: «Общая палеогеография», «Палеогеографические методы исследований», «Палеогеография позднего кайнозоя и новейшие отложения».

Введение

Эволюционная география; палеогеография как часть эволюционной географии. Объект, предмет, цели и задачи, основные направления эволюционной географии. Четвертичный период (квартер) как заключительный период кайнозойской эры. Его продолжительность и подразделение. Плейстоцен, его ранг и временной объем. Голоцен и его климатическое подразделение. Антропоцен – проблемы выделения. Сравнение продолжительности квартера с продолжительностью других отрезков геологической истории. Состояние изученности квартера. Значение изучения квартера для познания более древних периодов истории Земли и для понимания современной трансформации природной среды Человеком.

1. Особенности развития природы в плейстоцене

Основные черты развития природы в квартере: направленное похолодание; колебательный характер изменений; повсеместность изменений при сохранении региональной индивидуальности естественноисторических районов. Главные события квартера – развитие материковых оледенений и появление и развитие Человека и его материальной культуры.

Причины климатических изменений в квартере, выраженных в чередовании холодных промежутков времени, сопровождающихся оледенениями (криохронов), и теплых (термохронов). Влияние внешних факторов: изменчивости солнечной активности, изменчивости элементов земной орбиты (теория М. Миланковича). Влияние физико-географических факторов: изменчивости содержания в атмосфере углекислого газа, водяного пара и частиц пыли, вулканической активности, различного соотношения суши и моря, изменения рельефа суши, ее абсолютных высот. Значение процессов саморазвития ледников. Саморегуляция географической оболочки (теория Симпсона).

Равнины суши в плейстоцене, гиперзональность эпох оледенений. Северное внетропическое пространство: гляциально-перигляциальный пояс и плювиальный пояс.

Площади и объемы ледников в плейстоцене, структура наземного оледенения Северного полушария при максимальном его развитии. Сравнение с современным оледенением Земли. Количество, возраст и сравнительные размеры плейстоценовых оледенений, их центры. Геологическая и геоморфологическая деятельность ледниковых покровов. Ледниковая формация как геологический документ деятельности оледенений.

Перигляциальная область – область подземного оледенения. Особенности перигляциального климата. Перигляциальная формация, ее основные черты: мерзлотные деформации грунтов, следы текучести грунта и другие особенности текстуры слоев. История многолетней мерзлоты. Лессовая формация как возможная составляющая перигляциальной формации. Свойства лесса и особенности его распространения. Проблема генезиса лесса. “Холодный” и “теплый” лессы. Погребенные почвы, их генезис, стратиграфическое значение.

Гляциальный и перигляциальный пояс Южного полушария. Антарктида, характеристика современного оледенения. Следы более широкого развития ледников – расширение зоны айсберговых осадков в плейстоцене. Горные ледники за пределами полярных широт Южного полушария (Южная Америка, Новая Зеландия, острова Субантарктики).

Внетропическое пространство вне пределов гляциально-перигляциального пояса. Понятие о плювиальных эпохах. Плювиальные озера на западе Северной Америки, в Африке, Передней, Средней и Центральной Азии. Прогноз развития Каспийского и Аральского озер.

Экваториальный и тропический пояса в плейстоцене. Смещение границ. Изменение увлажненности и колебания уровней бессточных озер (Мехико, Чад). Колебания температур. Малая изменчивость ландшафтов. Причины этого.

История плейстоцена горных стран. Альпы, альпийская школа изучения плейстоцена, альпийская схема климатических изменений в плейстоцене. Главные причины изменения оледенения горных стран; соотношения тектонического и климатического факторов. Новейшая тектоника горных стран и связь с оледенением. Вулканизм. Теохронология.

Океан в плейстоцене. Типы донных осадков и их зональность. Смещение термического экватора в южное полушарие в ледниковые эпохи. Колебания уровня океана в плейстоцене – гео- и талассократические эпохи. Проявление гляциоизостатических колебаний суши в положении древних береговых линий. Последледниковые изменения уровня океана.

Особенности развития растительности в плейстоцене. Зональность растительности ледниковых и межледниковых эпох. Перигляциальная растительность, ее особенности. Растительность межледниковых эпох как отражение индивидуальных особенностей межледниковий. Особенности плейстоценовой растительности различных естественноисторических областей.

Фауна млекопитающих плейстоцена. Ее стратиграфическое и палеогеографическое значение. Филогенетическое развитие хоботных и копытных в плиоцен-плейстоцене. Основные фаунистические комплексы европейской и азиатской части Северного полушария.

Развитие Человека и его материальной культуры. Проблема прародинны человека. Австралопитеки, архантропы, палеоантропы, неоантропы. Каменный век, его подразделение на палеолит (ранний, средний, поздний), мезолит, неолит; эпохи бронзы и железа. Хронологические рубежи археологических эпох. Основные культуры палеолита: олдувайская, ашель, мустье, позднепалеолитические культуры; характерные особенности орудий. Заселение Человеком Земли.

Общие закономерности развития природы в плейстоцене. Возрастание влияния Человека на развитие природы Земли в плейстоцене. Концепция ноосферы.

2. Методика палеогеографических исследований

Учение о генетических типах отложений. Его методическая значимость. Отражение в свойствах рыхлых отложений климатических и тектонических условий осадконакопления.

Индикаторы климатов прошлого: геоморфологические, литолого-минералогические, геохимические, палеонтологические и археологические.

Районирование Земли в соответствии со стратиграфическими особенностями новейших отложений. Типы страторайонов, отдельные страторайоны. Опорные разрезы новейших отложений, принципы их выделения и методы изучения.

Метод сопряженного анализа при изучении опорных разрезов. Частные методы, составляющие систему сопряженного анализа: геоморфологический, литологический, минералогический, включающий палеоботанический и палеофаунистический, археологический; методы геохронометрии (радиоуглеродный, урановых рядов, калий-аргоновый, люминесцентные); палеомагнитный метод. Изотопно-кислородная шкала.

Выделение на основе сопряженного анализа стратиграфических горизонтов, соответствующих определенной ландшафтной обстановке, корреляция отложений, получение ландшафтной характеристики территории для различных временных срезов. Получение палеогеографических карт, которые строятся для строго определенного отрезка плейстоценовой истории.

3. Стратиграфия и палеогеография некоторых естественноисторических районов Северного полушария

Восточно-Европейская равнина. Зоны ледникового рельефа разной степени сохранности. Континентальные и морские отложения. Плиоценовые ритмы похолодания. Проблема древнейших оледенений. Представления о стратиграфическом расчленении нижнего и среднего плейстоцена. Ледниковые и межледниковые эпохи и стадии оледенений и межстадиальные потепления. Позднеплейстоценовая история. Выделение стратиграфических горизонтов и надгоризонтов. Главные особенности природы различных межледниковий. Основные опорные разрезы плейстоцена ледниковой области Восточно-Европейской равнины. Распад балтийского ледникового щита в позднем плейстоцене. Поздне- и послеледниковая история Балтики. Сопоставление истории Балтийского моря с климатическими подразделениями голоцена.

Внеледниковая область Восточно-Европейской равнины. Стратиграфическое расчленение отложений лессовой формации этой области; погребенные почвы, схема лессово-почвенной формации А.А. Величко.

Развитие Черноморского и Каспийского бассейнов в неогене и четвертичном периоде. Сопоставление происходивших в них событий.

Уральский и Сибирский ледниковые покровы. Схема стратиграфического расчленения плейстоцена Западно-Сибирской равнины и Восточной Сибири. Основные опорные разрезы. Главные особенности палеогеографического развития этих регионов. Корреляция отложений и палеогеографических событий Восточно-европейской равнины.

Ледниковые покровы Северной Америки. Стратиграфическая схема. Главные особенности палеогеографического развития. Сходство и различия с Европой и Азией. Плейстоценовые оледенения в Альпах.

III. РЕФЕРАТ ПО ИЗБРАННОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

Реферат по избранному направлению подготовки представляет собой обзор литературы по теме будущего научного исследования и позволяет понять основные задачи и перспективы развития темы будущей диссертационной работы. Реферат включает титульный лист, содержательную часть, выводы и список литературных источников. Объем реферата 15–20 страниц машинописного текста. В отзыве к реферату предполагаемый научный руководитель дает характеристику работы и рекомендуемую оценку, входящую в общий экзаменационный балл.

IV. ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Вопрос 1. Теория и метод морфоструктурного анализа. Геотектуры и морфоструктуры Земли. Эндогенное рельефообразование. Вулканизм и интрузивный магматизм.

Вопрос 2. Районирование Земли в соответствии со стратиграфическими особенностями новейших отложений. Типы страторайонов, отдельные страторайоны. Опорные разрезы новейших отложений, принципы их выделения и методы изучения.

Вопрос 3. Содержание реферата по теме диссертационного исследования (с приложением реферата и отзыва на реферат с отметкой предполагаемого научного руководителя).

V. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ОСНОВНАЯ

1. Ананьев Г.С., Бредихин А.В. Геоморфология материков и океанов. М.: Изд-во КДУ, 2008.
2. Ананьев Г.С., Леонтьев О.К. Геоморфология материков и океанов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987.
3. Геоморфология СССР.
 - 1) Равнины Европейской части СССР. М.: Наука, 1974.
 - 2) Горные страны Европейской части СССР и Кавказа. М.: Наука, 1975.
 - 3) Равнины и горы Сибири. М.: Наука, 1975.
 - 4) Равнины и горы Средней Азии и Казахстана. М.: Наука, 1982.
 - 5) Дальний Восток и берега морей, омывающих территорию СССР. М.: Наука, 1982.
3. Проблемы прикладной геоморфологии. Новосибирск: Наука, 1982.
4. Проблемы структурно-климатического подхода к познанию рельефа. Новосибирск: Наука, 1982.
5. Горшков С.П. Экзодинамические процессы освоенных территорий. М.: Недра, 1982.
6. Сафьянов Г.А. Геоморфология морских берегов. М.: Изд-во географического ф-та, 1996.
7. Проблемы теоретической геоморфологии. / Под ред. Г.С. Ананьева, Л.Г. Никифорова, Ю.Г. Симонова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1999.
8. Мещеряков Ю.А. Структурная геоморфология равнинных стран. М.: Наука, 1965.
9. Асеев А.А. Древние материковые оледенения Европы. М.: Наука, 1974.
10. Спиридонов А.И. Геоморфологическое картографирование. М.: Недра, 1985.
11. Шукин И.С. Общая геоморфология. М.: Изд-во Моск. ун-та. Т.1 – 1962. Т.2 – 1968. Т.3 – 1974.
12. Динамическая геоморфология. / Под ред. Г.С. Ананьева, Ю.Г. Симонова, А.И. Спиридонова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992.
13. Рычагов Г.И. Общая геоморфология. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006.
14. Экологическая геоморфология. Ключевые направления. / Под ред. С.И. Болысова. М.: Географический факультет МГУ, 2013.

15. Экологическая геоморфология: новые направления. / Под ред. С.И. Болысова. М.: Географический факультет МГУ, 2015.

2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Астахов В.И. Начала четвертичной геологии. Учебное пособие. СПб.: издательство СПбГУ, 2008.
2. Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. М.: Наука, 1973.
3. Динамика ландшафтных компонентов и внутренних морских бассейнов Северной Евразии за последние 130 000 лет. / Под ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 2002.
4. Изменение климата и ландшафтов за последние 65 миллионов лет (Кайнозой: от палеоцена до голоцена). / Под ред. А.А. Величко. М.: ГЕОС, 1999.
5. Имбри Дж., Имбри К.П. Тайны ледниковых эпох. Пер. с англ. / Под ред. Г. А. Авсюка; Послесл. Г. А. Авсюка и М. Г. Гросвальда. М.: Прогресс, 1988.
6. Лазуков Г.И., Гвоздодер М.Д., Рогинский Я.Я. и др. Природа и древний человек. М.: Мысль, 1981.
7. Лазуков Г.И. Плейстоцен территории СССР. М.: Высшая школа, 1989.
8. Марков К.К., Величко А.А., Лазуков Г.И., Николаев В.А. Плейстоцен. М.: Высшая школа, 1968.
9. Методы палеогеографических реконструкций: Методическое пособие. / Под ред. П.А. Каплина, Т.А. Яниной. М.: Географический факультет МГУ, 2010.
10. Палеогеографические методы исследований. Реконструкция палеогеографических событий и этапов. / Под ред. И.А. Каревской, А.В. Панина. М.: Географический факультет МГУ, 2012.
11. Палеоклиматы и палеоландшафты внетропического пространства Северного полушария. Поздний плейстоцен – голоцен. / Под ред. А.А. Величко. Москва, ГЕОС, 2009.
12. Панин А.В. Методы палеогеографических исследований: четвертичная геохронология. Учебное пособие. М.: Географический факультет МГУ, 2014.
13. Шанцер Е.В. Очерки учения о генетических типах континентальных осадочных образований. М.: Наука, 1966.

VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровень знаний поступающих в аспирантуру МГУ оценивается по десятибалльной шкале. При отсутствии поступающего на вступительном экзамене в качестве оценки проставляется неявка. Результаты сдачи вступительных экзаменов сообщаются поступающим в течение трех дней со дня экзамена путем их размещения на сайте и информационном стенде структурного подразделения. Вступительное испытание считается пройденным, если абитуриент получил семь баллов и выше.

Критерии и показатели оценивания ответа на вступительном экзамене по специальности поступающих в аспирантуру географического факультета МГУ

Вступительный экзамен по специальности в аспирантуру географического факультета проводится в устной форме, по экзаменационным билетам, и состоит из 3х вопросов (2х вопросов по различным разделам программы вступительного экзамена и вопросу по реферату). Ответ поступающего в аспирантуру оценивается по 10-балльной шкале.

0	Нет ответа ни на один из трех заданных вопросов, либо отказ от ответа.
---	--

Минимальный уровень знаний	1	Отсутствуют ответы на оба заданных теоретических вопроса, существенные недочеты при изложении темы реферата, выявленные при его экспертной оценке, либо указанные в отзыве.
	2	Отсутствуют ответы на оба заданных теоретических вопроса, незначительные недочеты при изложении темы реферата, выявленные при его экспертной оценке, либо указанные в отзыве.
Низкий уровень знаний	3	Отсутствует ответ на один из заданных теоретических вопросов, фрагментарный ответ на второй заданный теоретический вопрос, значительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, за исключением изложения темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
	4	Отсутствует ответ на один из заданных теоретических вопросов, неполный ответ на второй заданный теоретический вопрос, значительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, за исключением изложения темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
Средний уровень знаний	5	Отсутствует ответ на один из заданных теоретических вопросов, полный ответ на второй заданный теоретический вопрос, значительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, за исключением изложения темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
	6	Неполные ответы на оба заданных теоретических вопроса, значительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, за исключением изложения темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
Достаточный уровень знаний	7	Полные ответы на оба заданных теоретических вопроса, незначительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, либо незначительные недочеты при изложении темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
	8	Полные ответы на оба заданных теоретических вопроса, незначительные трудности в сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, либо незначительные недочеты при изложении темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
Высокий уровень знаний	9	Исчерпывающие ответы на все заданные вопросы, свободное владение материалом, имеются недочеты при сопоставлении и анализе сведений из различных разделов программы, либо незначительные недочеты при изложении темы реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).
	10	Исчерпывающие ответы на все заданные вопросы, свободное владение материалом, грамотные сопоставление и анализ сведений из различных разделов программы, уверенное владение темой реферата (на основе его экспертной оценки, либо отзыва).

VII. АВТОРЫ

1. д.г.н., профессор А.В. Бредихин
2. д.г.н., профессор С.И. Болысов
3. д.г.н., профессор Т.А. Янина