

**ПЕМРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ПРОГРАММА

вступительного экзамена по специальной дисциплине,
соответствующей научной специальности аспирантуры

**1.6.12. ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ И БИОГЕОГРАФИЯ,
ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ И ГЕОХИМИЯ ЛАНДШАФТОВ**

Поступающие в аспирантуру географического факультета на научную специальность 1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов сдают вступительное испытание в устной форме по специальной дисциплине, соответствующей профилю программы аспирантуры.

Экзамен проводится по билетам, включающим два теоретических вопроса из разных разделов предложенной программы и третий вопрос – развернутое сообщение по теме планируемого или проводимого научного исследования (в том числе выполняемого ранее в виде выпускных квалификационных работ).

Общие вопросы

Состав и структура наук о Земле. Система географических наук. Положение физической географии в системе наук о Земле и окружающей среде. Состав и структура физической географии. Объект и предмет исследования физической географии

Географическая оболочка как объект изучения комплексной физической географии; взаимосвязь слагающих ее геосфер, геосистем и геокомпонентов. Географическая оболочка как система природных территориальных и аквальных комплексов. Ландшафтная сфера как тонкая пленка жизни. Вопросы континуальности и дискретности. Представление о геоверсуме.

Основные задачи физической географии. Комплексное изучение географической оболочки как целого. Роль физической географии в изучении географической среды. Изучение взаимосвязей частных сфер Земли. Изучение природных и природно-технических территориальных и аквальных комплексов (геосистем) разных рангов, их соотношения и процессов взаимодействия. Изучение динамики геосистем (направленность, ритмика и цикличность взаимоотношения природных компонентов, имеющих разный временной шаг развития). Участие в проектировании природно-технических систем, в решении проблем охраны природной среды и рационального использования естественных ресурсов.

Развитие представлений о содержании, объекте и предмете физической географии. Процессы дифференциации и интеграции наук физической географии. Становление физической географии и ландшафтоведения. Значение трудов А.Гумбольдта, В.В.Докучаева, Л.С.Берга, С.В. Калесника, А.С. Исаченко, Ф.М. Милькова и других ученых-исследователей, региональных научных школ в становлении и развитии физической географии.

Взаимодействие комплексной физической географии с общественными, техническими, сельскохозяйственными и естественными науками (биологией, экологией, физикой, химией), а также с экономической и социальной географией и отраслевыми физико-географическими науками. Современные тенденции XXI в. в развитии фундаментальных и прикладных физико-географических исследований.

Традиционные и новые методы в физико-географических исследованиях. Роль системного подхода в изучении природных и природно-антропогенных комплексов. Моделирование геосистем и процессов. Модели графические, блоковые, матричные, математические. Методы экспедиционных и стационарных полевых наблюдений. Полевое ландшафтное картирование;

анализ ландшафтных карт. Дистанционные методы. Метод индикационного ландшафтоведения. Сравнительный метод в физической географии. Роль картографического и исторического методов в апробации эмпирически выявленных закономерностей. Методы физико-географического районирования.

Методология и теория пространственно-временной организации природных и природно-антропогенных геосистем

Учение о географической оболочке. Основные особенности, структура и целостность географической оболочки. Основные закономерности взаимодействия частных сфер Земли и их роль в формировании географической оболочки (соотношение целого и его частей). Соотношение географической оболочки, биосферы и ландшафтной сферы.

Факторы и закономерности пространственной дифференциации и интеграции географической оболочки. Основные этапы развития и эволюции географической оболочки. Региональные особенности развития ландшафтов (на примере Пермского края) в геологические и исторические периоды эволюции.

Системы круговоротов вещества и энергии в географической оболочке и их региональные особенности, определяемые спецификой твердого фундамента ландшафта, рельефом и климатом ландшафта. Интенсивность круговорота вещества. Ассимиляция солнечной энергии в процессе фотосинтеза, дальнейшая трансформация вещества и энергии. Зональные и провинциальные различия обмена веществом и энергией. Баланс вещества и энергии и их изменение под влиянием деятельности человека.

Учение о природных территориальных комплексах (геосистемах). Содержание понятий «природный комплекс», «ландшафт», «природная геосистема». Место природных геосистем в общем ряду географических систем. Классификация и типология природных геосистем. Их иерархическая структура. Природная геосистема: инвариант и серийно-динамические ряды геосистем. Вертикальные и горизонтальные связи в природных геосистемах, их взаимодействие. Динамика природных геосистем, прогнозирование их развития при воздействии человека и эволюции природы.

Понятие о ландшафте, его морфологической структуре и динамике. Ландшафтная структура земного шара. Особенности равнинных и горных природных комплексов. Природные комплексы: наземные и водные.

Учение о пространственной дифференциации географической оболочки. Факторы зональной дифференциации географической оболочки. Роль в этом процессе отдельных факторов. Поясность и зональность океанов. Проявление широтной (горизонтальной) зональности на разных материках. Вертикальная (высотная) зональность (поясность). Незональные факторы дифференциации географической оболочки. Взаимоотношение зональных и незональных факторов дифференциации географической оболочки. Районирование как отражение пространственной дифференциации географической оболочки.

Роль геофизических представлений в развитии учения о природных геосистемах и географической оболочке. Поступление и трансформация солнечной энергии в географической оболочке. Внутренняя энергия Земли: сила тяжести, тепло, перераспределение вещества (тектоника и неотектоника). Взаимосвязь солярных и теллурических видов энергии, эндогенных и экзогенных процессов.

Круговорот химических элементов в географической оболочке, в ее частных природных геосистемах и их изменения под влиянием деятельности человека. Факторы, определяющие миграцию химических элементов, виды и пути миграции. Геохимия основных типов природных и природно-антропогенных комплексов. Значение геохимии ландшафтов при поисках полезных ископаемых, мелиорации земель, интенсификации сельского хозяйства и охраны среды.

Методы исследования процессов динамики и функционирования ландшафта и его морфологических частей: традиционные (полевые и классические), дистанционные (применение технологий и инструментов ДЗЗ), обработка полученных материалов и геоданных с помощью современных программных продуктов.

Эволюционное ландшафтоведение и антропогенный ландшафтогенез

Палеогеографические исследования национального и регионального уровня. Геоархеология. Концепции развития ландшафтов в голоцене. Изменения орографии и гидрографии. Влияние глобальных изменений на природные эволюционные процессы и расселение людей.

Ландшафтная экология и ландшафтное планирование

Предметная общность антропогенного ландшафтоведения, ландшафтной экологии и региональной экологии. Пространственная неоднородность ландшафтов и ее влияние на биотические и абиотические и исследование антропогенных нарушений. Оптимизация ландшафтов в процессе социально-экономической деятельности человека. Закон социально-экономического равновесия Н.Ф. Реймерса. Ландшафтный подход в решении проблем нормирования для различных категорий ландшафтов и типов их использования.

Проблема исследований природных геосистем. Выявление системы функционирования и эволюции природных территориальных комплексов (ПТК) разных рангов: инварианты и серийно-динамические ряды. Биогеохимические механизмы функционирования природных комплексов, их динамика, общность и различия. Выяснение роли горизонтальных и вертикальных связей в формировании и развитии ПТК. Соотношение современной динамики и унаследованных свойств в структуре комплексов.

Ландшафтный подход в региональной политике, территориальном управлении и планировании. Объекты ландшафтного планирования – урбанизированные территории, природно-хозяйственные системы, территории нового освоения, сеть ООПТ. Максимальная адаптация функциональных зон территории к ее ландшафтной структуре и создание новых природно-антропогенных и культурных ландшафтов.

География антропогенных ландшафтов и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую природную среду, ландшафты и здоровье населения.

Роль деятельности человека в изменении природных ландшафтов. Антропогенные модификации природных комплексов (антропогенные ландшафты).

Проблемы взаимодействия общества и природы. Сущность и механизмы взаимодействия общества и природы. Изменение природной среды, ее территориальных комплексов при разнообразном воздействии человека. Антропогенные ландшафты (природно-технические комплексы, агроландшафты и пр.), культурные ландшафты, техногенные ландшафты.

Устойчивость ПТК к разным видам воздействия (обратимые и необратимые изменения). Разработка методов оценки природно-антропогенных процессов. Изучение процессов обмена веществом и энергией между природными и техническими системами и роли этого процесса в динамике, эволюции и изменении границ природных геосистем. Классификация, картографирование и динамика антропогенных ландшафтов и их сочетания с ПТК.

Бассейновый подход к изучению техногенного воздействия на природную среду. Разработка подходов и методов междисциплинарных исследований: рационального использования природных ресурсов и экономически рентабельной долговременной оптимизации окружающей среды. Принципы и методы оценки природных условий для разных видов освоения. Космические методы исследования природных ресурсов и антропогенных изменений ПТК.

Литература

Основная литература

Богучарсков В.Т. История географии / Под ред. Ю.П. Хрусталева. М.: Академический Проект, 2006. 560 с.

Вопросы географии. Сб. 138: Горизонты ландшафтоведения / отв. ред. К.Н. Дьяконов, В.М. Котляков, Т.И. Харитоновна. М.: Изд. Дом «Кодекс», 2014. 488 с.

География, общество, окружающая среда. Т. I. Структура, динамика и эволюция природных геосистем / под ред. проф. В.Н. Конищева и проф. Г.А. Сафьянова. М.: Издательский Дом «Городец», 2004. 672 с.

География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов / под ред. проф. К.Н. Дьяконова и проф. Э.П. Романовой. М.: Издательский Дом «Городец», 2004. 606 с.

- Голубчик М.М., Евдокимов С.П., Максимов Г.Н., Носонов А.М. Теория и методология географической науки. М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2005. 463 с.
- Горшков С.П. Экзодинамические процессы освоенных территорий. М.: Недра, 1982.
- Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 368 с.
- Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 400 с.
- Назаров Н.Н., Наговицын А.В., Тюняткин Д.Г., Фролова И.В. Ландшафтогенез и геосистемное строение крупных равнинных водохранилищ. Пермь, 2008. 122 с.
- Назаров Н.Н., Черепанова Е.С. Пойменно-русловые комплексы Пермского Прикамья. Пермь, 2012. 158 с.
- Перцик Е.Н. История, теория и методология географии. М.: Юрайт, 2020. 432 с.
- Сочава В.Б. Теоретическая и прикладная география. Новосибирск, 2005. 288 с. (Избранные труды).

Дополнительная литература

- Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М.: Мысль, 1975.
- Гвоздецкий Н.А. Основные проблемы физической географии. М.: Высш. школа, 1979.
- Герасимов И.П. Советская конструктивная география. М.: Наука, 1976.
- Исаченко А.Г. Методы прикладных ландшафтных исследований. Л.: Наука, 1980.
- Мухина Л.И. Принципы и методы технологической оценки природных комплексов. М.: Наука, 1973.
- Назаров Н.Н. Плейстоценовые перестройки речных русел и современное развитие пойменно-русловых комплексов верхней Камы // Геоморфология. 2017. №3. С. 88-100.
- Назаров Н.Н., Копытов С.В. Оценка морфометрических параметров рельефа поймы для выделения ее разновозрастных генераций (на примере верхней Камы) // Геоморфология. 2015. №4. С. 79-85.
- Назаров Н.Н., Копытов С.В. Использование данных дистанционного зондирования в изучении перестроек речной сети (на примере верхней Камы) // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2019. Т. 16. №1. С. 105-117.
- Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М: Изд-во МГУ, 1979.
- Перельман А.И. Геохимия ландшафта. М.: Мысль, 1975.
- Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука, 1978.
- Трофимов А.М., Шарыгин М.Д. Общая география (вопросы теории и методологии). Пермь, 2007. 494 с.

Необходимо регулярно следить и читать статьи российских ученых и не только в ведущих периодических изданиях в области наук о Земле и окружающей среде: Вестник Московского университета. Сер. 5 География, Известия РГО, Геоморфология, Известия РАН. Сер. географическая, География и природные ресурсы, Географический вестник и др.

Составители программы: профессор Н.Н. Назаров, доцент И.В. Фролова.

Программа одобрена Ученым советом географического факультета Пермского государственного национального исследовательского университета.