

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

ПРОГРАММА

вступительного экзамена по научной специальности

**1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и
геохимия ландшафтов**

г. Улан-Удэ, 2025

1. Пояснительная записка

Программа предназначена для поступающих в аспирантуру ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова» по научной специальности 1.6.12. Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Цель вступительного экзамена в аспирантуру: выявить у поступающего уровень необходимых знаний по научной специальности аспирантуры.

Требования к поступающим в аспирантуру по научной специальности: в очную аспирантуру (с отрывом от производства) на конкурсной основе принимаются граждане, имеющие высшее профессиональное образование (дипломированные специалисты или магистры) из числа выпускников вузов и специалистов, работающих в вузах, на предприятиях, в других организациях и учреждениях, имеющих творческие достижения в научно-исследовательской работе.

2. Форма проведения вступительных испытаний.

Вступительные испытания проводятся в форме устного экзамена

3. Оценка результатов вступительных экзаменов

Оценка результатов вступительных экзаменов проводится по 100 балльной системе. Проводится определенная градация в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки экзамена

При оценивании устных ответов основным показателем является полнота и правильность ответа.

Оценка **до 65 баллов** выставляется поступающему, когда он имеет крайне слабое представление о содержании вопросов, не владеет материалом, относящимся к содержанию ответа на вопрос. При ответе студент демонстрирует полное незнание, примитивно строит устное изложение, подменяет понятия, не поднимается до научного обобщения, ограничивается обыденным представлением о предмете. Не знает необходимых научных источников, не имеет представления о текстах, произведениях, являющихся обязательным источником в процессе обучения.

Оценка **от 65 до 79 баллов** выставляется поступающему тогда, когда он излагает приблизительно половину материала по данному вопросу, знает только основные определения и понятия, их содержание, может дать им частичное объяснение, но допускает содержательные ошибки; может выполнить отдельные логические операции, но не полностью умеет анализировать, обобщать, строить выводы. В ответе могут быть нарушения в постановке проблемы и последовательности в изложении учебного материала, возникают ошибки в формулировании основных теоретических положений. Ответ обладает общим знанием глубиной и логикой аргументации, но не является абсолютно убедительным.

Оценка **от 80 до 90 баллов** выставляется поступающему тогда, когда он правильно и логично излагает большую часть известного материала по вопросам, знает основные

определения и понятия, их содержание и может дать им объяснение, способен самостоятельно анализировать, обобщать, делать аргументированные выводы, используя общеизвестные доказательства. Поступающий обязательно приводит отдельные собственные примеры для иллюстрации изложенных мыслей. В ответе не наблюдается грубых нарушений в логике изложения программного материала, но могут быть упущения в отдельных деталях темы, неточности в обосновании и формулировании отдельных сложных теоретических положений.

Оценка от 90 до 100 баллов выставляется поступающему тогда, когда он свободно владеет учебным материалом, знает основные научные достижения в физической географии объяснении общественной жизни, способен глубоко анализировать информацию, строить выводы и устанавливать существенные связи между явлениями и фактами. Поступающий демонстрирует выразительность речи и способность критически оценивать отдельные новые факты, явления, идеи и давать полные объяснения политическим явлениям. Обязательно должны быть связь теории с практикой, умение применять теоретические знания при решении практических задач.

4. Содержание программы

1. Физическая география и учение о ландшафтах.

Развитие представлений о содержании, объекте и предмете физической географии. Системный подход в физической географии. Географическая оболочка и природно-территориальные комплексы (геосистемы) как объекты изучения комплексной физической географии. Оболочечное строение Земли. Научные направления и школы в физической географии. Учение о географической оболочке (ГО). Основные этапы эволюции ГО. Вертикальная и горизонтальная структура географической оболочки. Общие географические закономерности (целостность, ритмичность, зональность). Пространственно-временная дифференциация ландшафтной сферы Земли. Широтная зональность, высотная поясность, секторность. Учение о ПТК (геосистемах). Иерархия геосистем. Динамика и функционирование геосистем. Палеоландшафтный анализ природы. Переменные состояния геосистем: инвариант, динамика природных ритмов, сукцессионная динамика, динамика природных катастроф. Устойчивость и изменчивость. Классификация геосистем. Физико-географическое районирование. Основные направления и механизмы антропогенизации ландшафтной сферы Земли (обезлесение, эрозия почв, опустынивание, техногенное загрязнение, урбанизация и др.). Структурная, энергетическая и функциональная специфика природно-антропогенных ландшафтов в сравнении с природными ландшафтами. Представления об антропогенных модификациях ландшафтов (Л. Г. Раменский, Н. А. Солнцев, В. Б. Сочава). Учение об антропогенных ландшафтах в трудах Ф.Н. Милькова, А.М. Рябчикова, Л.И. Кураковой и др. Проблема классификации антропогенных ландшафтов. Адаптивный и конструктивный подходы к природопользованию и территориальной организации ландшафтов.

2. Геофизика ландшафтов.

Концептуальные основы геофизического направления в географии и в ландшафтоведении: работы В.И. Вернадского, А.Л. Чижевского, А.А. Григорьева, М.И. Будыко, Д.Л. Арманда, Ю.Л. Раунера, А.Д. Арманда, Н.Л. Беручашвили, А.Ю. Ретеюма, Ю.Г. Пузаченко, В.В. Сысуева. Солнечно-земные связи. Энергетические потоки в ландшафте. Балансовые уравнения энергии и вещества. Методы определения составляющих радиационного баланса. Методы расчета составляющих теплового баланса. Методы расчета испарения. Структура теплового баланса зональных ландшафтов. Механизмы саморегуляции. Водный баланс геосистем. Водно-физические свойства почв и грунтов. Типы водного питания и водного режима и их зональные и региональные закономерности. Методы определения составляющих водного баланса. Структура продуктивности и географические закономерности ее распределения. Показатели интенсивности биологического круговорота вещества.

3. Геохимия ландшафтов.

Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Геохимические показатели миграции. Основы учения о геохимических барьерах. Каскадные ландшафтно-геохимические системы биосферы. Ландшафтно-геохимические системы: иерархия, типология и классификация. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов: тундровых, таежных, степных, прибрежно-морских, дельтовых и аквальных геосистем. Современные проблемы геохимии техногенных ландшафтов. Экогеохимия городов и городских ландшафтов.

4. Биogeография.

Живые организмы и их сообщества как объект биогеографии. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Эволюция биосферы. Продуктивность биосферы. Основные закономерности географической дифференциации живого покрова суши. Уровни организации живого покрова. Континуальность и дискретность. Дифференциация живого покрова на планетарном, региональном и топологическом уровнях. Ботанико-географическое, зоогеографическое, флористическое и фаунистическое районирование. Биогеоценология. Понятия «фитоценоз», «животное население», «биоценоз». Биогеоценоз и экосистема, биом, типы биомов. Экологическая ниша. Видовой состав, пространственная и функциональная структура биогеоценозов. Динамика биоценозов, сукцессии. География структурно-функциональной организации и специфика динамики основных биомов суши. Биогеография морей и океанов. Биогеографические основы сохранения биоразнообразия. Биоразнообразие и его охрана. Уровни биоразнообразия - видовое, экосистемное. Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Биогеографическое ресурсоведение. Биогеографические основы акклиматизации и расселения хозяйственно ценных видов. Геоботаническое и зоогеографическое районирование. Учение об ареале. Географическая изменчивость популяций. Распределение популяций в ареале, типизация ареалов. Эндемики. Ареал и эволюционный возраст вида. Реликтовые ареалы. Центр ареала, первичные и вторичные центры, центры происхождения.

5. География и охрана почв.

Учение В.В. Докучаева о почве и факторах почвообразования. Абсолютный и относительный возраст почв. Эволюция почв и почвенного покрова. Биоклиматическая зональность почв. Классификация почв и географические закономерности их распределения. Литологогеоморфологическая дифференциация почвенного покрова. Реликтовые признаки в почвах. Современное состояние почвенных ресурсов и мелиорация почв. Биологическая продуктивность почв. Отрицательное антропогенное воздействие на почвы. Роль географии почв в научном обосновании размещения сельского хозяйства по природно-экономическим зонам. Использование почвенных ресурсов, их мелиорация и охрана. Почвенно-географическое районирование.

6. Методы исследования.

Система методов в физической географии и этапы исследования. Основные положения методов: описательного, сравнительного, картографического, геохимического, геофизического, математических, дистанционных (аэрокосмических), индикационных. Полевые методы географических исследований. Методы анализа и статистической обработки данных в географии. Моделирование и построение ГИС на ландшафтной основе. Ландшафтный мониторинг. Экологогеохимическая оценка состояния ландшафтов, ландшафтно-геохимический мониторинг. Ландшафтное планирование. Профильно-генетический метод. Изучение режимов почвенных компонентов. Картографирование почв в разных масштабах. Аэрокосмические методы исследования почв. Моделирование почвенных процессов. Почвенно-экологическая экспертиза. Методы сравнительной флористики и фаунистики. Геногеография и ее методы. Биоразнообразие и методы его оценки (биомное разнообразие). Биогеографические методы оценки качества среды. Биоиндикация и биомониторинг.

7. Региональная физическая география.

Планетарная модель географической зональности на материках. Типы высотной поясности и ландшафтная структура физико-географических областей России. Общие закономерности географии почв мира. География и генезис почв материков. Почвенно-географическое районирование России. Структура растительного покрова и животного населения континентов, типы высотной поясности, зональные типы биомов суши. Биогеографическое районирование России.

Литература

1. Биогеография с основами экологии / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволуцкий, Е.Г. Мяло: Академкнига, 2003. – 407 с.
2. Абдурахманов Г. М. Биогеография / Г. М. Абдурахманов, Е. Г. Мяло, Г. Н. Огуреева. - М. : Академия, 2014. – 442 с.
3. Горизонты ландшафтоведения / Отв. ред. К.Н. Дьяконов, В.М. Котляков, Т.И. Харитоновна. - М.: Издательский дом "Кодекс", 2014. – 488 с.
4. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Изд-во МГУ, 1997. – 320 с.

5. Чертко Н.К. Геохимия ландшафтов: учебник / Чертко Н.К. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 265 с
6. Горизонты ландшафтоведения / Отв. ред. К.Н. Дьяконов, В.М. Котляков, Т.И. Харитоновна. – М.: Издательский дом "Кодекс", 2014. – 488 с.
7. Добровольский Г.В., Урусевская И.С. География почв. – М.: Изд-во МГУ; Наука, 2006.
8. Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта: биоэнергетика, модели, проблемы. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. – 96 с.
9. Герасимова М.И. География почв России. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 312 с.
10. Исаченко А.Г. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование. СПб.: Изд-во СПб. ун-та., 2008. – 320 с.
11. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
12. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. – М.: Академия, 2004. – 400 с.
13. Колбовский Е. Ю. Ландшафтное планирование: Учеб.пособие / Е. Ю. Колбовский. – М.: Академия, 2008. – 327 с.
14. Николаев В. А. Ландшафтоведение: Эстетика и дизайн. – М.: Аспект пресс, 2005. – 176 с.
15. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта: Учебное пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Астрель -2000, 1999. – 768 с.
16. Притула Т.Ю. Физическая география материков и океанов. М.: Владос, 2004. – 685 с.
17. Раковская Э. М. Физическая география России: в 2 ч.: [учебник для вузов] / Э. М. Раковская, М. И. Давыдова. – Москва: ВЛАДОС, 2001.
18. Савцова Т.М. Общее землеведение. М.: Академия, 2013. – 416 с.