

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ ГЕОГРАФИИ ИМ. В.Б. СОЧАВЫ
СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК**

Утверждаю

Директор Института географии
им. В.Б. Сочавы СО РАН, д.г.н.

И.Н. Владимиров

«10» апреля 2023 г.



ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

1.6.12 Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафта

1. Объект и предмет науки

1.1. Физическая география

Географическая оболочка и природно-территориальные комплексы (геосистемы) как объекты изучения комплексной физической географии. Оболочечное строение Земли. Научные направления и школы в физической географии.

1.2. Биогеография

Живые организмы и их сообщества как объект биогеографии. Биосфера как среда жизни. Важнейшие факторы и закономерности пространственно-временной структуры живого покрова суши. Биогеография морей и океанов. География биологического разнообразия.

1.3. География почв

Почва как естественно-историческое тело и современная функционирующая система (почва-память и почва-момент). Функции почв в биосфере и экосистемах. Зональность и фаціальность почв, вертикальные почвенные зоны. Антропогенные почвы.

2. Теоретические и методологические основы

2.1. Физическая география

Учение о географической оболочке. Вертикальная и горизонтальная структура. Факторы и этапы эволюции. Закономерности взаимодействия сфер Земли и их роль в формировании географической оболочки.

Пространственно-временная дифференциация ландшафтной сферы Земли. Широтная зональность, высотная поясность, секторность. Учение о ПТК (геосистемах). Иерархия геосистем. Эволюция и динамика геосистем. Инвариант, серийно-динамические ряды и состояния. Устойчивость и изменчивость. Классификация геосистем. Физико-географическое районирование.

Геофизика ландшафта. Солнечно-земные связи. Энергетические потоки в ландшафте. Балансовые уравнения энергии и вещества. Структура теплового баланса зональных ландшафтов. Механизмы саморегуляции.

Геохимия ландшафта. Факторы и виды миграции химических элементов в ландшафте. Геохимические показатели миграции. Ландшафтно-геохимические сопряжения, геохимические барьеры. Ландшафтно-геохимические системы: иерархия, типология и классификация. Геохимические особенности основных типов природных ландшафтов.

2.2. Биогеография

Учение о биосфере. Факторы среды и их влияние на распространение живых организмов и сообществ. Эволюция биосферы. Первичная и вторичная биологическая продукция в морях, океанах и на континентах. Продуктивность биосферы.

Биогеоценология. Понятия «фитоценоз», «животное население», «биоценоз». Биогеоценоз и экосистема, биом, типы биомов. Экологическая ниша. Видовой состав, пространственная и функциональная структура биогеоценозов. Динамика биоценозов, сукцессии. Концепция климакса. Классификации растительности и животного населения, биогеографические классификации.

Географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Уровни организации живого покрова. Континуальность и дискретность. Дифференциация живого покрова на планетарном, региональном и топологическом уровнях. Ботанико-географическое, зоогеографическое, флористико-фаунистическое 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.

География флор и фаун. Элементы флоры и фауны, критерии и приемы их выделения. Важнейшие этапы становления флоры и фауны Евразии.

2.3. География почв

Учение о факторах почвообразования. Абсолютный и относительный возраст почв. Эволюция почв и почвенного покрова. Биоклиматическая зональность почв. Классификация почв. Структура почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование. Использование почвенных ресурсов, их мелиорация и охрана.

3. Методы исследования

3.1. Физическая география

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 обработки данных. Моделирование и построение ГИС на ландшафтной основе. Ландшафтный мониторинг. Эколого-геохимическая оценка состояния ландшафтов, ландшафтно-геохимический мониторинг. Ландшафтное планирование.

3.2. Биогеография

Методы сравнительной флористики и фаунистики. Геногеография и ее методы. Биоразнообразие и методы его оценки (биомное разнообразие). Биогеографические методы оценки качества среды. Биоиндикация и биомониторинг.

3.3. География почв

Сравнительно-географический и сравнительно-хронологический методы. Профильно-генетический метод. Изучение режимов почвенных компонентов. Картографирование почв в разных масштабах. Аэрокосмические методы исследования почв. Моделирование почвенных процессов. Почвенно-экологическая экспертиза.

Рекомендуемая литература

Беручашвили Н.Л., Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Изд-во МГУ, 1997. – 368 с.

Биогеография с основами экологии: Учебник / А.Г. Воронов, Н.Н. Дроздов, Д.А. Криволицкий, Е.Г. Мяло. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 408 с.

Бобков А.А., Селиверстов Ю.П. Землеведение. Учебник для вузов. 4-е изд. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 320 с.

- Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения. – М.: Высшая школа, 2008. – 460 с.
- Герасимова М.И. География почв России. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. – 224 с.
- Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2007. – 350 с.
- Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафтов. Метод балансов. Учеб. пособие. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. – 95 с.
- Добровольский В.В. География почв с основами почвоведения. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1999. – 384 с.
- Добровольский Г. В., Никитин Е. Д. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. Второе издание, уточненное и дополненное. – М.: Изд-во Московского ун-та, 2012. – 412 с.
- Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. – М.: Изд-во АBR, 1997 – 340 с.
- Емельянова Л.Г., Огуреева Г.Н. Биогеографическое картографирование. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2006. – 130 с.
- Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. Учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1991. – 366 с.
- Мильков Ф.Н. Общее землеведение. – М.: Высш. шк., 1990. – 335 с.
- Николаев В.А. Ландшафтоведение. Учеб. пособие. – М.: Геогр. ф-т МГУ, 2006. – 208 с.
- Огуреева Г.Н. Ботанико-географическое районирование СССР. – М.: Изд-во МГУ, 1991. – 79 с.
- Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. – М.: Астрель-2000, 1999. – 768 с.
- Солнцев В.Н. Системная организация ландшафта. – М.: «Мысль», 1980. – 239 с.
- Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. – Новосибирск: Наука, 1978. – 320 с.
- Туликова Н.В., Комарова Л.В. Принципы и методы зоогеографического картографирования. М.: Изд-во МГУ, 1979. – 97 с.
- Хорошев А.В. Полимасштабная организация географического ландшафта. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2016. – 416 с.
- Хорошев А.В., Авессаломова И.А., Дьяконов К.Н. и др. Теория и методология ландшафтного планирования. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2019. – 444 с.

Составитель: д.г.н., проф. Ю.М. Семенов