

Программа дисциплины «Теория и методология ландшафтоведения и ландшафтной экологии»

Авторы: проф., д.г.н. Николаев Владимир Александрович

Цель освоения дисциплины: овладение студентами теоретико-методическими основами современного ландшафтоведения и ландшафтной экологии как фундаментальной науки о ландшафтной оболочке Земли и ее структурных составляющих - природных и природно-антропогенных ландшафтах.

Задачи:

- приобретение знаний о научно-методическом базисе и ландшафтно-экологических императивах геосистемной парадигмы;
- доказательство и усвоение законов, закономерностей, правилах структурно-генетической и функционально-динамической ландшафтной организации земной суши,
- постижение и использование принципов и методов ландшафтно-экологических исследований в целях оптимизации природной среды и ландшафтного ноосферного строительства,
- усвоение ландшафтно-экологических требований устойчивого развития земной цивилизации, разработка теории и методологии учения о культурных (ноосферных) ландшафтах.

Место в структуре ООП:

Дисциплина относится к блоку профильных профессиональных дисциплин вариативной части основной образовательной программы высшего профессионального образования по направлению «География», профиль "Физическая география и ландшафтоведение".

Дисциплина изучается на 1 курсе уровня подготовки высшего профессионального образования «интегрированный магистр» с присвоением квалификации (степени) «магистр» в 1 семестре.

Курс *базируется* на предварительном усвоении студентами широкого круга физико-географических и экологических дисциплин: «Общее землеведение», «Ландшафтоведение», «Геоморфология с основами геологии», «География почв с основами почвоведения», «Экология с основами биогеографии», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «Геохимия ландшафта», «Геофизика ландшафта», «Физическая география России», «Физическая география мира», а также основ социально-экономической географии и философии.

Курс *необходим* в качестве базисного знания для изучения таких дисциплин как «Экологическое проектирование и экспертиза», «Районная планировка и территориальное управление», «Ландшафтное планирование», «Историческое и этнокультурное ландшафтоведение».

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:**
 - .. законы, закономерности, правила пространственно-временной организации ландшафтной оболочки Земли и ее структурных составляющих – природных и природно-антропогенных ландшафтов;
 - .. принципы и методы изучения и научного моделирования природных и природно-антропогенных ландшафтов;
 - .. правила и принципы адаптивной природно-антропогенной пространственно-временной организации культурного ландшафта;

- .. важнейшие научные концепции современной геоэкологической парадигмы (палеоландшафтную, структурно-генетическую, функционально-динамическую, синергетическую, геоэкологическую, природно-хозяйственной адаптивности, ландшафтного экологического каркаса, ландшафтно-эстетическую, ландшафтного дизайна).
- **уметь:**
 - формулировать научные гипотезы на основе имеющегося эмпирического материала и императивов геосистемной и геоэкологической парадигмы;
 - определять степень правомочности выдвинутой научной гипотезы, обоснованно доводить ее до уровня научного правила или отвергать как несостоятельную;
 - анализировать научные модели (картографические, аэрокосмические, информационные и др.) и получать с их помощью знания о ландшафтах;
 - оценивать и обосновывать с ландшафтно-экологических позиций проекты хозяйственного преобразования и обустройства регионов.
- **владеть:**
 - навыками научного ландшафтного моделирования (типологического и иерархического классифицирования, дистанционного зондирования, разномасштабного картографирования и профилирования);
 - правилами и приемами ландшафтно-экологического проектирования и прогнозирования;
 - методами проектирования экологического каркаса и построения природно-антропогенных ландшафтов;
 - методами оценки эстетических достоинств ландшафтного дизайна.

Содержание

Тема 1. Введение. Концептуальные основы современного ландшафтоведения. Основопологающие понятия: научная теория, методология, научная гипотеза, эмпирическое обобщение, научные модели; объект и предмет научного исследования. Этимология и семантика термина «ландшафт». Герменевтика ландшафта. Ландшафтоведение и смежные научные дисциплины. Их предметная специфика. Обсуждение проблемы «реальности» ландшафта. Системная парадигма. Геосистемная и экосистемная концепции ландшафтоведения. Важнейшие свойства системных образований: эмерджентность, необходимое разнообразие, иерархичность, прямые и обратные вещественно-энергетические и информационные связи и др.

Тема 2. Структурно-генетическое ландшафтоведение. Вертикальная и горизонтальная структуры ландшафта. Геогоризонты и стратиграфия ландшафта. Морфология и методологические единицы ландшафта. Ландшафтные катены. Нуклеарные и стержневые диссипативные и атрактивные геосистемы. Ландшафтные экотоны. Полиструктурность ландшафтов. Полигенез ландшафтов и ландшафтной оболочки. Дуализм ландшафтогенеза. Внешние и внутренние, ведущие и ведомые факторы ландшафтогенеза. Роль долго- и короткоживущих природных компонентов в синергетическом ландшафтогенезе.

Тема 3. Эволюционное ландшафтоведение. Цели и методы палеогеографических исследований и эволюционного ландшафтоведения. Их различия и взаимная дополнительность. Современные ландшафты – исторические образования, обладающие эволюционной памятью. Ретроспективный анализ современных ландшафтов. Неотектоника и макроклиматические изменения – важнейшие факторы развития и становления современной ландшафтной структуры регионов. Типы ландшафтной эволюции: наследующая, преобразующая, стирающая и др. Саморазвитие геосистем. Стадии спонтанного развития. Направленность, необратимость развития, эволюционные ритмы. Возраст ландшафтов.

Метахронность ландшафтной структуры. Проблема ландшафтных реликтов. Память ландшафта. Эволюционное характерное время природных компонентов и ландшафтов в целом. Палеоландшафтные аспекты в ландшафтном прогнозировании. Принцип актуализма и его роль в эволюционном ландшафтоведении.

Тема 4. Функционально-динамическое ландшафтоведение.

Функционирование геосистем – внутренний и внешний вещественно-энергетический ландшафтный метаболизм. Геолого-геоморфологические, геофизические, геохимические, биологические процессы функционирования ландшафтов. Эмерджентные продукты функционирования ландшафтов: мезо- и микрорельеф, рыхлые покровные отложения, коры выветривания, почвы, грунтовые воды, микроклимат, биомасса, мортмасса и др. Представления о состояниях геосистем. Виды состояний и их иерархия. Динамика геосистем как смена их состояний. Инвариант ландшафта. Геосистема – совокупность ее состояний в пределах определенного инварианта. Динамика природных ритмов, трендов, катастроф, сукцессионных процессов, антропогенная динамика. Стабилизирующая и преобразующая динамика. Характерные времена динамических ритмов, восстановительных процессов геосистем, ландшафтных этоциклов. Динамическая метахронность ландшафтов и их структурных элементов (морфологических единиц, катен, бассейновых геосистем и др.).

Тема 5. Закономерности ландшафтной организации планетарных и региональных геосистем. Региональные и планетарные аспекты ландшафтоведения. Ландшафтные основы физико-географического районирования земной суши. Представления о ландшафтном разнообразии природных регионов. Ландшафтная структура физико-географических регионов: стран, зональных областей, провинций.

Ландшафтная зональность – важнейшая закономерность земной природы. Ландшафтная зональность равнинных и горных территорий. Ландшафтная зональность барьерных подножий. Зональные экотоны. Ландшафтная зона как совокупность типично зональных геосистем, их литоэдафических вариантов, интразональных и экстразональных геосистем. Ландшафтная секторность географических поясов и природных зон. Неотектоника и ярусность ландшафтной оболочки. Ярусность равнинных и горных территорий. Вертикальная поляризация (антиподальность) организации ярусной ландшафтной оболочки. Ландшафтная асимметрия (инсоляционная и циркуляционная).

Тема 6. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Исторические вехи формирования учения о природно-антропогенных ландшафтах. Современное понимание терминов «природно-антропогенный ландшафт», «культурный ландшафт», «геотехническая система», «этнический ландшафт». Концептуальная модель природно-антропогенного ландшафта как геосистемы, состоящей из природной, производственной и социальной подсистем. Планетарная геосистема «природа-социум». Коэволюция и коадаптация общества и природы. Основные направления антропогенизации ландшафтов земной суши (обезлесение, иссушение, ускоренная эрозия, опустынивание и др.). Антропогенные бедленды. Антропогенная энергетика и техногенное вещество в современной ландшафтной оболочке. Геоэкологическая классификация современных ландшафтов (принципы классификации, классификационные таксоны). Социально-экономические функции современных ландшафтов. Оценка ресурсного и экологического потенциала ландшафтов. Ландшафтно-экологическая оценка хозяйственных проектов. Принцип POSSIBILITÄT в оценочных исследованиях. ОВОСы. Земельный фонд Мира и России.

Тема 7. Культурный ландшафт и проблемы устойчивого развития земной цивилизации. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. «Устойчивое развитие» и поиск путей его достижения. Ноосферная концепция В.И. Вернадского-

Н.Н. Моисеева. Концепция Геи. Концепция биотической регуляции окружающей среды. Алармизм. Культурное ландшафтное строительство – генеральное направление достижения устойчивого развития. Принципы и правила проектирования культурных ландшафтов. Характерные свойства культурного ландшафта: природно-хозяйственная адаптивность, оптимальное выполнение заданных социально-экономических функций, необходимая функциональная диверсификация, функциональное зонирование и функциональная поляризация, благоприятная экологическая среда, антропогенный мониторинг и антропогенная регуляция. Экологический каркас культурного ландшафта. Проблемы ландшафтного планирования. Нормирование антропогенных нагрузок. Культурный ландшафт – «зеркало» материальной и духовной культуры нации, государства.

Тема 8. Эстетика и дизайн ландшафтов. Законы гармонии мира. Гармонические “стандарты” в природе. Соотношение понятий “гармония” и “красота” ландшафта (пейзажа). Факторы и структура эстетического восприятия. Синестезия. Восприятие целого и его частей. Гештальтпсихология и информационный анализ. Визуальное восприятие как процесс сканирования объекта саккадами глаз. Методы эстетических оценок ландшафтов (пейзажей). Ландшафтная видеоэкология. Ландшафтная архитектура, ландшафтное искусство, ландшафтный дизайн. Исторический опыт создания садово-парковых ландшафтов. Регулярные парки. Пейзажные парки. Современный ландшафтный дизайн. Дизайн и экологический каркас антропогенных ландшафтов. Дизайн городских, рекреационных, промышленных, транспортных ландшафтов в различных природных зонах и регионах.

Тема 9. Классификация ландшафтов. Классификация изучаемого объекта – атрибут научной теории. Таксономическая иерархия геосистем – классификация ландшафтных индивидуумов. Соотношение индивидуального и общего – основа типологической классификации ландшафтов. Предметное видение объекта и множественность типологических ландшафтных классификаций (структурно-генетическая, геохимическая, геофизическая и др.). Принципы классификационных построений и правила единства основания деления понятий. Иерархия (мерономия) классификационных оснований. Соотношение понятий «типологическая классификация ландшафтов» и «систематика ландшафтов». Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы. Систематика ландшафтов – теоретический фундамент типологического ландшафтного картографирования.

Тема 10. Ландшафтное картографирование. Ландшафтная карта как научная модель. Объекты ландшафтного картографирования. Функциональная связь масштаба карты и таксономического ранга картографируемых геосистем. Легенды ландшафтных карт. Методы ландшафтного картографирования. Роль дистанционной (аэрокосмической) информации в ландшафтном картографировании. Типы ландшафтных карт. Пути превращения ландшафтных карт в пространственно-временные модели. Гносеологические функции ландшафтной карты. Ландшафтная карта как объект научного исследования. Картографо-математический анализ ландшафтной структуры регионов. Место ландшафтной карты в системе тематических карт природы.

Рекомендуемая литература

Основная:

- Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. М., 2004.
 Николаев В.А. Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия. М., 2006.
 География, общество, окружающая среда. Т. II. Функционирование и современное состояние ландшафтов. М., 2004.
 Солнцев Н.А. Избранные труды. Учение о ландшафте. М., 2001.

Дополнительная:

- Арманд А. Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. М.: Наука, 1988.
- Арманд Д. Л. Наука о ландшафте. М.: Мысль, 1975.
- Горшков С. П. Концептуальные основы геоэкологии. Учебн. пособие. С.: Изд-во Смоленск, 1988.
- Исаченко А. Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1991.
- Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию. СПб, 2002.
- Нееф Э. Теоретические основы ландшафтоведения. М.: Прогресс, 1974.
- Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М.: Изд-во МГУ, 1979.
- Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн. М., 2005.
- Преображенский В. С., Александрова Т. Д., Куприянова Т. П. Основы ландшафтного анализа. М.: Наука, 1988.
- Природа, техника, геотехнические системы. М.: Наука, 1978.
- Реймерс Н. Ф. Экология. Теория, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Молодая Россия, 1994.
- Ретеюм А.Ю. Земные миры. М.: Мысль, 1988.
- Солнцев В. Н. Системная организация ландшафта. М.: Мысль, 1981.
- Сочава В. Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Сайт кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ: www.landscape.edu.ru
- Сайт Института географии РАН www.igras.ru
- Сайт Института географии СО РАН имени В.Б. Сочавы www.irigs.irk.ru