

Программа дисциплины
ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Рекомендуется для направления подготовки

021000 География, Гидрометеорология, 021300 Экология

1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения курса является освоение научно-методических основ и прикладных аспектов ландшафтной географии и ландшафтной экологии. Формирование у студентов геосистемных представлений о единстве ландшафтной сферы Земли как природной и природно-антропогенной среде человечества; утверждение геоэкологического мировидения и высокой ответственности социума за судьбы земной природы.

Курс предусматривает изучение:

- эволюции ландшафтно-экологической научной мысли;
- концептуальных основ ландшафтоведения в рамках геосистемной парадигмы;
- вертикальной и горизонтальной структуры ландшафтов;
- иерархического устройства и полиструктурности ландшафтной оболочки;
- генезиса, эволюции, функционирования и динамики природных геосистем;
- факторов и механизмов формирования антропогенных ландшафтов;
- структуры и функционирования сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов;
- ландшафтно-экологических принципов и методов рационального природопользования, охраны природы, территориального ландшафтного планирования и проектирования культурных ландшафтов.

2. Место дисциплины в структуре ООП: Профессиональный цикл, базовая (общепрофессиональная) часть, модуль «Землеведение».

«Ландшафтоведение» – один из немногих синтезирующих курсов среди изучаемых в университете географических дисциплин. Его по-настоящему университетский, интегральный характер обусловлен сопряженным использованием физико-географических, экологических, социально-экологических и историко-культурологических научных основ. Курс нуждается в предварительном изучении студентами подстилающих отраслевых дисциплин, таких как геоморфология, география почв, биогеография, климатология и др.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для приобретения знаний в следующих научно-практических направлениях: теория и практика культурного ландшафтного строительства, оценка природных условий и ресурсов для целей рационального природопользования, ландшафтно-экологическая экспертиза хозяйственных проектов, ландшафтное планирование, ландшафтная архитектура и ландшафтный дизайн.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения (ПК-4).

В результате учащиеся должны владеть основными приемами научного анализа структуры и функционирования, эволюции и динамики современных природных и

природно-антропогенных ландшафтов; общенаучного и прикладного ландшафтного картографирования, включая приемы компьютерного дешифрирования материалов аэрокосмического зондирования; методов геоэкологической оптимизации и регуляции природно-производственных геосистем, их территориального планирования на принципах природно-хозяйственной адаптивности, функционального зонирования и поляризации, экологической защиты и мониторинга и строгого нормирования антропогенных нагрузок.

Требования к результатам освоения дисциплины: уровню освоения содержания курса

Изучение ландшафтной географии и ландшафтной экологии предполагает освоение теоретических и прикладных аспектов дисциплины в целях применения ландшафтно-экологических знаний при решении проблем рационального природопользования, экологической оптимизации современных ландшафтов и научного обоснования культурного ландшафтного строительства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы ландшафтоведения и ландшафтной экологии, культурного ландшафтного строительства.

Уметь: исследовать структуру, динамику и функционирование природных и антропогенных ландшафтов.

Владеть: приемами полевых и камеральных ландшафтных исследований, ландшафтной интерпретации дистанционных аэрокосмических материалов, ландшафтного картографирования и профилирования, ландшафтного мониторинга и прогнозирования.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

Введение. Объекты ландшафтных исследований. Элементарные природный территориальный комплекс и условия его образования. Определение ландшафтоведения. Основные направления, их соподчиненность. Место ландшафтоведения в системе географических наук. Функции ландшафтоведения. Этапы развития ландшафтной географии в России и зарубежных странах. Роль идей и работ А. Гумбольдта, В.В. Докучаева, А.Н. Краснова, Л.С. Берга, Н.Г. Высоцкого, Г.Ф. Морозова, Н.А. Солнцева. Ландшафтная экология.

Концептуальные основы ландшафтоведения. Геосистемная парадигма. Понятие целого в географии. Системообразующие потоки вещества и энергии. Системы с вертикальными и горизонтальными связями. Эмерджентность, Соотношение понятий «геосистема» и «экосистема». Ландшафтная оболочка – охватывающая геосистема.

Природный ландшафт (структура, эволюция, динамика).

Природные компоненты ландшафта. Морфолитогенная основа, воздушные массы, природные воды, почвы, биота. Межкомпонентный энергомассообмен. Прямые и обратные ландшафтные связи. Геогоризонты и вертикальная структура (стратиграфия) природных геосистем.

Иерархия геосистем и морфологическая структура ландшафта. Организационные уровни геосистем: локальный, региональный, планетарный. Ландшафт – узловое звено геосистемной иерархии. Морфология ландшафта. Горизонтальная структура ландшафта. Текстура (рисунок) ландшафта. Латеральные связи геосистем. Парагенетические геосистемы: ландшафтные катены, ландшафтно-географические поля, нуклеарные геосистемы. Континуумы, экоклины в пространстве и во времени, ландшафтные экотоны.

Закономерности пространственной дифференциации ландшафтной оболочки. Факторы пространственного разнообразия ландшафтов и геосистем. Свойства внешних факторов, определяющих разнообразие ландшафтов. Интегральные процессы в ландшафтах Индицирующие показатели. Формы пространственной организации (строение) ландшафтной оболочки Земли: зональность компонентная и ландшафтная, секторность, провинциальность, аazonальность, интразональность. Ландшафтные ярусы равнин и гор. Специфика горных ландшафтов, спектры высотной поясности. Инсоляционная и циркуляционная асимметрия ландшафтов. Полиструктурность ландшафтной оболочки. Ландшафтное районирование.

Генезис и эволюция ландшафтов. Природные факторы ландшафтогенеза. Палеоландшафтный анализ природы. Историческая «память» ландшафта – сфрагиды. Метахронность ландшафтной структуры. Ландшафтные последствия перигляциальных эпох. Схема развития низинного болота в голоцене (по В.Н. Сукачеву). Принципы актуализма и их критика.

Функционирование, динамика, устойчивость геосистем. Энергетика ландшафта. Волновой характер процессов в ландшафтной оболочке. Радиационный и тепловой баланс геосистемы (фации). Водный баланс элементарного бассейна. Типы водного питания и режима.

Элементарные процессы энергомассообмена в ландшафтах. Ландшафтный морфолитогенез. Биогеохимический круговорот и биопродуктивность ландшафтов.

Ландшафтно-гидрологические системы, их формализация и иерархия по Р. Хортону, В.П. Философову, А.Ю. Ретеюму. Показатели стока – водного, химического (ионного), влекомых и взвешенных частиц, теплового, биогенного как отражение совокупности ландшафтных свойств водосбора.

Переменные состояния геосистем и их характерные времена. Динамика природных ритмов. Ландшафтные тренды. Сукцессионная динамика. Динамика природных катастроф. Антропогенная динамика. Пороговые нагрузки на ландшафт.

Проблемы устойчивости ландшафтов. Механизмы ландшафтной саморегуляции.

Учение о природно-антропогенных ландшафтах.

Методологические основы антропогенного ландшафтоведения. Геоэкологическая парадигма в ландшафтоведении. Место и роль социума в современных ландшафтах. Концепция природно-хозяйственной геосистемы.

Факторы, история, способы формирования природно-антропогенных ландшафтов. Важнейшие этапы коэволюции человечества и земной природы. Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли. Конструктивный и деструктивный ландшафтогенез. Ландшафтно-экологический анализ концепции ноосферы, концепции Геи и ряда других сценариев перехода человечества к устойчивому развитию. Закон социально-экологического равновесия.

Ландшафтная экология. Геоэкологическая классификация современных ландшафтов. Социально-экономические функции ландшафтов. Антропогенная регуляция природно-хозяйственных геосистем. Структура, функционирование, динамика и рациональное хозяйственное использование агроландшафтов, лесохозяйственных, городских, промышленных и рекреационных ландшафтов.

Прикладное ландшафтоведение.

Ландшафтно-экологические основы рационального природопользования и охрана природы. Адаптивный и конструктивный подходы антропогенного ландшафтогенеза. Хозяйственная оценка природного потенциала ландшафтов. Ландшафтно-экологическая экспертиза хозяйственных проектов. Ландшафтно-экологическое прогнозирование. Ландшафтное планирование. Экологический каркас современных ландшафтов. Система особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Культурный ландшафт. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта. Ресурсовоспроизводящие, средообразующие, экологические, воспитательные, информационные функции культурного ландшафта. Ландшафтный мониторинг. Функциональное зонирование и функциональная поляризация культурного ландшафта. Геоэкологические принципы и правила проектирования культурного ландшафта. Проблемы управления антропогенными ландшафтами. Эстетика и дизайн ландшафта. Садово-парковое ландшафтное искусство.

Научное ландшафтное моделирование.

Роль научных моделей в ландшафтных исследованиях. Концептуальные модели. Классификация и систематизация ландшафтов. Ландшафтное картографирование. Общенаучные и прикладные ландшафтные карты. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы. Дистанционные (аэрокосмические) модели.

Заключение. Оценка современного состояния и перспективы развития ландшафтной географии. Экологизация и гуманитаризация ландшафтоведения. Общенаучное значение ландшафтного подхода.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекция	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Введение	2	1	2	-	-	2	Устный опрос
2	Концептуальные основы современного ландшафтоведения	2	1-2	3	2	-	2	Устный опрос
3	Природные компоненты ландшафта	2	2-3	2	-	2	2	Устный опрос
4	Иерархия природных геосистем и морфология ландшафта	2	2-3	2	2	2	2	Тест-контрольная работа
5	Закономерности пространственной дифференциации ландшафтов	2	4	2	-	2	1	Устный опрос
6	Эволюция и генезис ландшафтов. Парагенетические геосистемы	2	4-5	2	2	-	2	Устный опрос
7	Функционирование, динамика, устойчивость геосистем	2	5	3	2	-	1	Зачет по семинару
8	Учение о природно-антропогенных ландшафтах	2	6	2	2	-	2	Устный опрос
9	История, факторы, механизмы формирования природно-антропогенных ландшафтов	2	6-7	2	-	-	2	Устный опрос
10	Основные типы природно-антропогенных ландшафтов	2	7-8	3	2	-	2	Тест-контрольная работа

11	Прикладное ландшафтоведение. Ландшафтное обоснование рационального природопользования и охраны ландшафтов	2	8	2	2	4	3	Устный опрос
12	Культурный ландшафт	2	9	2	2	-	2	Зачет по семинару
13	Научное ландшафтное моделирование. Концептуальные модели	2	10	1	-	2	2	Устный опрос
14	Классификация и систематика ландшафтов	2	10	2	2	-	2	Устный опрос
15	Ландшафтное картографирование	2	11	2	-	2	3	Тест-контрольная работа
16	Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы	2	11	1	-	2	2	Устный опрос
17	Аэрокосмические модели	2	12	2	-	2	2	Устный опрос
18	Заключение	2	12	1	-	1	-	Зачет по практическим и семинару
Итого (часов)				36	18	18	36	Всего - 108 часов

Форма итогового контроля – зачет по практическим, семинарским занятиям и теоретическому курсу.

5. Рекомендуемые образовательные технологии

Комплексное использование студентами Интернет-ресурсов, дистанционной аэрокосмической информации, картографических, статистических и литературных источников для составления ландшафтно-экологических характеристик регионов и научного обоснования рекомендаций по их хозяйственному использованию и экологической оптимизации ландшафтной среды.

Деловые и ролевые игры в процессе решения задач по территориальному ландшафтному планированию городских, промышленных, сельских, лесохозяйственных и рекреационных комплексов в различных природных и социально-экономических условиях.

Полевая академическая практика с целью ознакомления студентов с реальными объектами ландшафтных исследований и освоения полевых и лабораторных методов их изучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Основные виды самостоятельной работы студентов – работа с литературными источниками, картографическими материалами, Интернет-ресурсами для более глубокого ознакомления с основными проблемами ландшафтоведения, ландшафтами разных регионов, решение ландшафтно-экологических задач. Результаты работы оформляются в письменном виде как рефераты и/или заслушиваются как устные доклады с последующим обсуждением.

Перечень заданий для самостоятельной работы

1. Ландшафтный синтез на основе сопряжения природных компонентов.
2. Ландшафтное дешифрирование аэрокосмических снимков.
3. Анализ общенаучной ландшафтной карты.
4. Ландшафтно-экологическая характеристика родного города.
5. Решение ландшафтно-экологических задач по проблемам ландшафтного планирования.

Темы рефератов соответствуют основным разделам курса. Предусматривается реферирование наиболее значимых в теоретическом и прикладном отношении работ ведущих ландшафтоведов и ландшафтных экологов (В.В. Докучаева, Г.Н. Высоцкого, Л.С. Берга, Б.Б. Польшова, А.И. Перельмана, М.А. Глазовской, Д.Л. Арманда, Н.А. Солнцева, Ф.Н. Милькова, А.Г. Исаченко В.Б. Сочавы, Р. Формана, М. Гордона, З. Навеха и др.) по проблемам структуры, эволюции и динамики ландшафтов, антропогенных преобразований природной среды, рационального природопользования и охраны природы, культурного ландшафтного строительства.

Возможные темы рефератов.

Ландшафт – природная и природно-антропогенная геосистема.

Морфология ландшафта.

Эволюционная «память» ландшафта.

Ландшафтные катены.

Ландшафтные экотоны.

Виды ландшафтной динамики.

Культурные ландшафты – структурные звенья ноосферы.

Экологический каркас культурного ландшафта.

Функциональное зонирование культурных ландшафтов.

Ландшафтно-экологические принципы организации особо охраняемых природных территорий.

Для проведения текущего контроля в течение семестра проводятся письменные контрольные работы или устные опросы.

Перечень примерных контрольных вопросов

1. Ландшафтная оболочка и ее характерные свойства.
2. Геосистемная и экосистемная концепции в ландшафтоведении.
3. Природные компоненты ландшафта и их связи.
4. Иерархия природных геосистем.
5. Морфологическая структура ландшафта.
6. Парагенетические геосистемы.
7. Динамика и устойчивость ландшафта.
8. Пороговые нагрузки на ландшафт.
9. Исторические этапы антропогенного ландшафтогенеза.
10. Структура и функционирование сельскохозяйственных, лесохозяйственных, городских, рекреационных ландшафтов.
11. Антропогенная регуляция ландшафтов.
12. Принципы и методы ландшафтного планирования.

Форма итогового контроля - зачет по практическим и семинарским занятиям. Экзамен по теоретическому курсу.

Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу.

1. Развитие ландшафтоведения в России и зарубежных странах.
2. Геосистемная парадигма и концептуальные основы ландшафтоведения.
3. Природные компоненты ландшафта.
4. Связи природных компонентов – вещественные, энергетические, информационные: прямые и обратные.
5. Геогоризонты и вертикальная структура (стратиграфия) геосистем.
6. Иерархия природных геосистем.
7. Морфологическая структура ландшафта.
8. Парагенетические геосистемы: ландшафтные катены, ландшафтно-географические поля, нуклеарные геосистемы, экотоны.
9. Зональность, секторность, провинциальность ландшафтов.
10. Ландшафтное картографирование и районирование.
11. Эволюция ландшафтов и ее факторы.
12. Ретроспективный анализ современных ландшафтов. «Память» ландшафта.
13. Функционирование природных геосистем и его элементарные процессы.
14. Ландшафтный морфолитогенез (экзогенный рельеф, кора выветривания, осадочные горные породы).
15. Биогеохимический круговорот и биопродуктивность ландшафтов.
16. Переменные состояния геосистем, их иерархия и характерные времена.
17. Динамика природных геосистем: ландшафтные ритмы, тренды, сукцессии, катастрофы.
18. Устойчивость ландшафтов и механизмы их саморегуляции.
19. Пороги устойчивости ландшафтов к антропогенным нагрузкам.
20. История хозяйственного освоения ландшафтной сферы Земли.
21. Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли.
22. Социально-экономические функции современных ландшафтов.
23. Геоэкологическая классификация современных ландшафтов.
24. Агрландшафты, их структура и функционирование. Агроэкологические законы земледелия.
25. Лесохозяйственные ландшафты. Принципы рационального лесопользования.

26. Городские ландшафты. Ландшафтные типы городов. Функциональное зонирование и экологический каркас городов.
27. Рекреационные ландшафты различного назначения. Национальные парки, заповедники и другие охраняемые природные территории.
28. Геоэкологические правила и принципы проектирования культурных ландшафтов.
29. Эстетика и дизайн ландшафта.
30. Садово-парковое ландшафтное искусство.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

- Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991.
- Николаев В.А. Ландшафтоведение. Семинарские и практические занятия. М., 2006.
- Голованов А.И., Е.С. Кожанов, Сухарев Ю.С. Ландшафтоведение. Учебник М.: Колос, 2005. 216 с.
- Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования. М., 2007.
- Николаев В.А., Копыл И.В., Сысуев В.В. Природно-антропогенные ландшафты (сельскохозяйственные и лесохозяйственные). М., 2008.
- Николаев В.А., Авессаломова, Чижова В.П. Природно-антропогенные ландшафты: городские, рекреационные, садово-парковые. М., 2011. 112 с.
- Солнцев Н.А. Избранные труды. Учение о ландшафте. М., 2002.

б) дополнительная литература

- Авессаломова И.А. Экологическая оценка ландшафтов. М., 1992.
- Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. М.: ГЕОС, 1998.
- Голубев Г.Н. Геоэкология. М., 1999.
- Дьяконов К.Н. Геофизика ландшафта. М., 1988.
- Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза. М.: 2002.
- Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. М., 2006.
- Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование. М., 2008.
- Ландшафтоведение. Словарь терминов. Саратов, 2008.
- Мамай И.И. Динамика и функционирование ландшафтов. М., 2005.
- Николаев В.А. Ландшафтоведение. Эстетика и дизайн. М., 2005.
- Охрана ландшафтов. Толковый словарь. М., 1982.
- Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафтов. М., 1999.
- Ретеюм А.Ю. Земные миры. М.: Мысль, 1988.
- Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск, 1978.
- Терминологический словарь по физической географии. Ред. проф. Ф.Н. Мильков. М.: Высшая школа, 1993. 288 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Конспект-презентация лекционного курса, методические материалы к практическим и семинарским занятиям представлены на сайте кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ: www.landscape.edu.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения лекционных занятий.

Учебная аудитория с мультимедийным проектором для проведения семинарских занятий.

Компьютерный класс с доступом в Интернет.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПООП ВПО по направлению **021000 География, Гидрометеорология, 0213000 Экология**

Разработчики:

Географический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова Профессор К.Н. Дьяконов

Эксперты:

Географический факультет Саратовского государственного университета Профессор В.З.Макаров

Географический факультет Воронежского государственного университета Профессор В.И.Федотов

Программа одобрена на УМС по географии от 18 февраля 2011 г., протокол № 1-гео/умо