

Программа дисциплины «Ландшафтное планирование»
Авторы: доцент, к.г.н. Хорошев Александр Владимирович

Цель освоения дисциплины: приобретение знаний о принципах адаптации землепользования к ландшафтной структуре и минимизация конфликтных ситуаций.

Задачи:

- познакомить с понятийно-терминологическим аппаратом, применяемым в ландшафтном планировании;
- познакомить с российским и мировым опытом ландшафтного планирования и нормативной базой;
- дать представление о критериях принятия решений при размещении хозяйственных объектов и объектов экологической инфраструктуры с учетом экологических, экономических и социальных интересов;
- обучить методам анализа ландшафтной структуры и ландшафтного планирования на локальном и региональном уровнях.

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 и 2 семестрах.

Изучение курса базируется на предварительном усвоении студентами материала основных отраслевых физико-географических и экологических дисциплин: ландшафтоведения, геоморфологии, метеорологии и климатологии, экологии, биогеографии, гидрологии, географии почв, геохимии ландшафтов, физической географии России, физической географии материков.

Для усвоения данной дисциплины необходимо владеть базовыми компетенциями, основанными на знании общих основ дисциплин «Ландшафтоведение», «Функционирование, динамика и эволюция ландшафтов», «Природно-антропогенные ландшафты», «Геохимия ландшафта», «Геофизика ландшафта», «Экологические технологии производства и оценка воздействия на окружающую среду», «Геоинформационные технологии пространственного анализа», «Аэрокосмические методы ландшафтной индикации», «Ландшафтное картографирование».

Освоение дисциплины «Ландшафтное планирование» необходимо в качестве предшествующей для таких дисциплин, как «Экологическое проектирование и экспертиза», «Экологический менеджмент», «Районная планировка и территориальное управление».

В результате освоения дисциплины студент должен:

- **знать:**
 - руководящие для ландшафтно-планировочных решений теоретические положения ландшафтоведения, ландшафтной экологии, геохимии и геофизики ландшафта, социально-экономической географии;
 - представление о многофункциональности ландшафта;
 - региональную и локальную специфику технологий природопользования в зависимости от ландшафтных условий;
 - нормативную и информационную базу ландшафтного планирования и других видов территориального планирования.
- **уметь:**
 - ранжировать приоритеты природопользования в зависимости от региональной и ландшафтной специфики;
 - анализировать причины и следствия конфликтов землепользования;

- прогнозировать дальнедействующие эффекты землепользования;
- обосновывать предложения по оптимизации адаптации землепользования к ландшафтной структуре.
- **владеть:**
 - навыком анализа ландшафтной структуры территории по картографическим и дистанционным материалам;
 - методами ландшафтного планирования на локальном и региональном уровнях;
 - навыком сравнения альтернатив природопользования;
 - навыком разработки предложений по минимизации конфликтов природопользования;
 - методами проектирования экологического каркаса.

Содержание

Введение. Цели курса и ожидаемые компетенции.

Тема 1. Объект и предмет ландшафтного планирования. Объекты, существующие формы и пространственные уровни территориального планирования. Отношения ландшафтного планирования, ландшафтной архитектуры, ландшафтного дизайна. Специфика географического подхода к территориальному планированию. Цели и задачи ландшафтного планирования на национальном, региональном, бассейновом, ландшафтном, катенарном, урочищном уровнях. Категории земель по Земельному Кодексу. Законодательство в области территориального планирования: полномочия органов власти федерального, регионального, муниципального уровней. Виды документов территориального планирования по Градостроительному Кодексу РФ. Содержание схем территориального планирования, генеральных планов, правил землепользования и застройки, региональных и местных нормативов градостроительного проектирования, документации по планировке территории.

Тема 2. Концепции фундаментальной науки, применимые к ландшафтному планированию. Структура, динамика, функционирование, эволюция, устойчивость, разнообразие ландшафта. Ландшафтная иерархия. Цепные реакции в ландшафте. Многофункциональность ландшафта. Нуклеарные системы. Ландшафтно-геохимическая система. Миграционная структура ландшафта. Геохимические барьеры. Технобиогеом. Способность к самоочищению. Теория островной биогеографии. Метапопуляционная динамика. Пространственные факторы биологического разнообразия. Концепции ландшафтной экологии: матричная модель, связность и фрагментация местообитаний, функции экологических коридоров, значимость конфигурации местообитаний, пространственные модели экологически малоопасного освоения ландшафта. Модель Тюнена. Теория центральных мест. Теория поляризованного ландшафта. Культурный ландшафт.

Тема 3. Мировой опыт ландшафтного планирования. Первоначальные идеи о пространственном планировании в ландшафтной архитектуре, географии, экологии XIX-начала XX века. Концепции оценки пригодности ландшафта. Концепции прикладной экологии человека. Прикладные экосистемные подходы. Концепции ландшафтной экологии. Перцептивные подходы. Концепция Holistic Ecosystem Management. Проблема коммуникации с заинтересованными землепользователями. Региональные примеры реализации процедур ландшафтного планирования: метод LANDEP в Словакии, экологические сети в Нидерландах, пространственное планирование лесопользования в Канаде, модельные леса в скандинавских странах, система оценки характера ландшафта в графствах Великобритании, ландшафтное планирование в Германии, SIRO-PLAN и LUPLAN в Австралии, модель METLAND в США сравнение сценариев развития ландшафта в Дании, сценарии изменения структуры ландшафтного покрова речного бассейна в Китае и др. Периодические издания и Интернет-ресурсы в области ландшафтного и экологического планирования.

Тема 4. Методология ландшафтного анализа для целей планирования. Анализ пространственной организации рельефа для ландшафтно-планировочных целей по топографическим и дистанционным материалам. Признаки динамических быстрых

изменений в рельефе, диктующих потенциальные радикальные изменений в природопользовании.

Анализ гидрографической сети по топографическим и дистанционным материалам. Идентификация мест питания и разгрузки грунтовых вод, водосборных понижений, мест рассеивания стока. Потенциальные источники водоснабжения. Потенциальные участки загрязнения водоемов. Подпрудные и подпорные явления.

Анализ пространственной структуры ландшафтного покрова и землепользования. Распределение и ландшафтная приуроченность зональных и незональных типов растительности. Доминантные и субдоминантные урочища, матрица и пятна и их соотношение с ландшафтным фоном. Ядровые и окраинные местообитания. Положительная и отрицательная роль зеленых коридоров в фрагментированном однородном ландшафте. Количественные характеристики мозаичности и ландшафтного разнообразия. GAP-анализ экологического каркаса.

Анализ ландшафтно-географического контекста. Географическая оценка типичности, редкости, уникальности объекта планирования в региональном и надрегиональном масштабе. Положение объекта планирования по отношению к региональному экологическому каркасу, сети ООПТ. Положение объекта планирования по отношению к региональным источникам загрязнения, центрам потребления ресурсов, региональным узлам и осям экономического развития. Оценка доступности объекта планирования.

Пространственные связи между элементами ландшафта на региональном уровне. Удаленные эффекты. Пространственные связи между элементами ландшафта на ландшафтном, бассейновом, катенарном уровнях. Положение ландшафта в системах регионального и межрегионального переноса вещества. Оценка вклада ландшафта в устойчивое функционирование вышестоящих геосистем. Бассейновый подход к ландшафтному планированию. эффектам. Пространственные связи между элементами ландшафта на локальном уровне. Барьерные и буферные функции элементов ландшафта по отношению к потокам вещества. Связь скорости распространения естественных и антропогенных с мозаичностью ландшафта. Эффект мозаичности для восстановления лесной растительности и лесных местообитаний.

Тема 5. Анализ структуры землепользования. Ретроспективный анализ землепользования. Анализ эффективности прошлых смен землепользования. Оценка успешности существующего землепользования. Соответствие ресурсной базе. Соответствие пространственным ресурсам. SWOT-анализ (сильные и слабые стороны, возможности и угрозы). Зоны воздействия на ландшафт разных видов природопользования и их наложение, интерференция. Степень трансформации компонентов ландшафта и потенциал восстановления в зависимости от глубины преобразования литогенной основы, почв, режима увлажнения, биоты. Конфликты землепользования и потенциала устойчивости ландшафта. Конфликты землепользователей: конкуренция за место, ущерб за счет соседства или удаленных эффектов, барьер. Конфликты интересов местных сообществ, планировщиков и региональных властей. Совместимость видов природопользования. Выбор приоритетов в соответствии с ценностью, значимостью, уязвимостью элементов ландшафта. Механизмы смягчения конфликтов: избегание ключевых мест и ключевых периодов, контроль силы воздействия, экранирование, контролируемый доступ, компенсация, транслокация, реставрация.

Тема 6. Методология планирования размещения видов деятельности в ландшафте. Ландшафтно-планировочные ситуации. Классификация видов экосистемных услуг. Информационная база ландшафтного планирования. Нормативная база видов пространственного планирования. Основное содержание процедур землеустройства, лесоустройства, охотоустройства, схем комплексного использования и охраны водных объектов и применимость ландшафтно-экологических принципов. Универсальные императивы ландшафтного планирования.

Региональный уровень. Рамочные условия для ландшафтного планирования.

Бассейновый уровень. Ландшафтная структура как фактор регулирования стока. Структура гидрографической сети как фактор разбавления и концентрации химических

веществ. Планировочные решения по выбору очередности вовлечения ландшафтов в хозяйственное использование.

Ландшафтный, катенарный и урочищный уровни. Выбор приоритетов в соответствии с соотношением экономической значимости и экологической ценности. Последовательность выбора мест размещения: элементы мозаики для охраны вод и биоразнообразия, для сельского и лесного хозяйства, для отходов, для построек. Локальный экологический каркас и его функции. Альтернативы стратегических приоритетов. Альтернативы видов природопользования. Альтернативы размещения. Сравнение цепных реакций между компонентами и элементами ландшафта, возникающих при каждом возможном виде деятельности. Определение потенциальных угроз со стороны ландшафта для каждого вида деятельности. Локализация естественных ограничений на допустимые виды деятельности. Возможности создания искусственных элементов ландшафта для реализации видов деятельности. Ранжирование видов природопользования по приоритетности для местностей и урочищ. Адаптация технологий природопользования к ландшафтным условиям. Технологические, землеустроительные, лесоустроительные ограничения для реализации принципов ландшафтного планирования. Адаптация инфраструктуры и границ видов землепользования к рельефу. Примеры технологической адаптации для разных природных зон и типов рельефа: способы вспашки, размещение севооборотов и кормовых угодий, ориентация и размеры лесосек, время лесозаготовок, сезонность выпаса, выбор техники. Способы снижения конфликтности в лесопромышленных районах.

Рекомендуемая литература

Основная:

Актуальные проблемы ландшафтного планирования. Отв. ред. К.Н.Дьяконов. М.: Изд-во МГУ. 2011.

Добролюбов С.А. Ландшафтное планирование: общие основания, методология, технологии. М. Географический факультет МГУ. 2006.

Дроздов А.В. и др. Ландшафтное планирование с элементами инженерной биологии. М.: КМК. 2006.

Колбовский Е.Ю. Ландшафтное планирование. М.: Академия. 2008.

Дополнительная:

Николаев В.А., Копыл И.В., Сысуев В.В. Природно-антропогенные ландшафты (сельскохозяйственные и лесохозяйственные). М.: Географический ф-т МГУ. 2008.

Николаев В.А., Авессаломова И.А., Чижова В.П. Природно-антропогенные ландшафты (городские, рекреационные, садово-парковые). М.: Географический ф-т МГУ. 2011.

Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов. М.: КолосС. 2011.

Родман Б.Б. Поляризованная биосфера. М.: Ойкумена. 2002.

Экологическое планирование и управление. С. 2006. Все.

Forman R. Land mosaics. Cambridge: Cambridge University Press. 2006.

Hrnciarova T., Izakovichova Z. Environmental approaches to sustainable development. Bratislava, 2000.

Ecological networks and greenways. Concepts, design, implementation. Jongman R., Pungetti G. Cambridge: Cambridge University Press 2004.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Сайты компаний и организаций, специализирующихся на теории и практике территориальном и ландшафтном планировании:

http://www.mrc.com/issues/watershed_analysis.html

<http://www.csiro.au/resources/pfhr.html>

<http://www.landscapeplanning.co.uk/onlinerevoking.htm>

<http://www.staffordshire.gov.uk/environment/e-land/naturalenvironment/landscape/NaturalEnvironmentLandscapeCharacterTypes.htm>
<http://www.heritagecouncil.ie/landscape/index.html>
<http://landscapecharacter.org.uk/node/25>
<http://www.landscape-europe.net/rp.html>
<http://www.silvafor.org/ebp/principles.htm>
http://www.halton.ca/PPW/Planning/PDFs/Environment_EIAGuidelines_Rev_13July05.pdf
<http://www.landscape-ecology.org>
Система Google Earth