

**Программа вступительных испытаний в магистратуру по направлению 020800.68 «Экология и природопользование»**

**Закономерности функционирования биосферы.**

Рассматриваются основные закономерности функционирования биосферы, механизмы воздействия факторов среды на организм и пределы его устойчивости, пути адаптации к стрессовым воздействиям среды, в том числе и под влиянием антропогенного фактора. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при использовании природных ресурсов.

**Основные вопросы экологии.** Этапы развития Жизни на Земле и эволюция живых организмов. Естественные экологические факторы воздействий на разные уровни организации живых систем. Сферы Земли - атмосфера, гидросфера, литосфера и биосфера. Их основные свойства, особенности и взаимное влияние. Биологическая продуктивность экосистем. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Основные виды энергии в биосфере (солнечная, радиоактивная, гравитационная и др.). Поток энергии в экосистеме через трофические уровни. Продуктивность биосферы, первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.

**Антропогенное воздействие на биосферу.** Масштабы воздействия человека. Локальные, региональные и глобальные изменения природной организованности биосферы. Антропогенное воздействие на атмосферу и гидросферу, пути снижения негативного эффекта. Нарушение газового и теплового баланса Земли. Эрозия земель. Экологическое загрязнение среды. Основные группы загрязнителей, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах. Экологические кризисы. Природный риск, техногенный риск, экологический риск. Экологические

факторы опасности. Глобальные, региональные и локальные экологические проблемы как результат нарушения структурно-функциональной организации экосистем. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий для оптимизации взаимоотношений общества и природы. Экологическое прогнозирование. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Последствия вмешательства человека и продуктов его деятельности в биогеохимические процессы биосферы. Прогнозирование тенденций развития экосистем в условиях антропогенного воздействия. Проблемы охраны природы. Роль транспорта в загрязнении окружающей среды.

**Природные ресурсы, их использование и охрана.** Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Закономерности развития и эффективность использования природных ресурсов. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Группы ресурсов по способам восстановления: природно-возобновимые, антропогенно-возобновимые и невозобновимые. Минерально-сырьевые ресурсы, их классификация. Земельные ресурсы, структура земельного фонда крупных регионов, отдельных стран, России. Мировая продуктивность сельского хозяйства и животноводства, биотехнология. Энергетическая и экологическая цена индустриализации сельскохозяйственного производства. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды. Природные ресурсы мирового океана. Водные ресурсы их основные характеристики, размещение. Почвенное плодородие и биопродукционный потенциал почв. Почвенный покров как природная система и как объект природопользования. Современные проблемы энергетики. Перспективы атомной энергетики. Альтернативные и принципиально новые источники и способы получения энергии. Природопользование и техногенное воздействие на рельеф, деструкция растительного и почвенного, покровов,

уничтожение генофонда флоры и фауны. Государственные природные заповедники России. Проблемы сохранения биоразнообразия. Новые технологии, борьба с загрязнением среды, пути перехода к устойчивой эколого-экономической системе хозяйствования. Прогноз негативных явлений для биосферы и человечества при применении новых технологий и новых материалов. Проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Проблема рационального использования земельных ресурсов. Проблема рационального использования биоразнообразия. Проблема обезлесения и опустынивания. Прогнозы развития сельского хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики и т.п.

**Демографические проблемы и пределы роста населения Земли.** Экспоненциальный рост населения Земли и его пределы, зависящие от ограниченности ресурсов биосферы. Возможности биосферы в обеспечении роста народонаселения необходимым объемом продуктов питания, природными ресурсами и энергией. Особенности занятости населения в СССР. Эволюция занятости в России в постсоветский период, её региональные особенности. География безработицы в России. Прогнозы и сценарии развития мирового хозяйства и населения на ближайшие 100-200 лет. Урбанизация. Городская среда и её качество.

**Естественнонаучные основы природопользования.** Природная среда человеческого общества и её естественный потенциал. Экологические потребности человека. Экологическая культура как фактор формирования и эволюции систем природопользования. Исторические и географические типы природопользования. Системы природопользования. Традиционное природопользование и его основные виды. Использование естественного потенциала среды, экологические конфликты и экологические кризисы в человеческой истории.

Понятие о природном капитале как совокупности природных

ценностей, его относительная ограниченность. Экологическая емкость, ее частные модификации (демографическая емкость территории, потенциал загрязнения среды и пр.), идентификация и интерпретация. Проблемы истощения природных ресурсов и перенаселения, мальтузианство и неомальтузианство. Объективная ограниченность природного капитала и проблема пределов роста в докладах Римского клуба и других исследованиях. Естественные ограничения стратегий развития. Альтернативные подходы: антропогенная трансформация природной среды или экологическая адаптация общественного производства. Биосфера и место в ней человека. Вероятность исторической эволюции биосферы в ноосферу: социально-экономическая интерпретация концепции В.И. Вернадского. Экологические законы Барри Коммонера.

**Природа и хозяйство: экологический императив в экономике.** Роль природных факторов в формировании национального богатства: обзор воззрений классиков политической экономии и современных ученых.

Русские и иностранные ученые (Л.И. Мечников, А.И. Воейков, В.В. Докучаев, Г.П. Марш, Э. Реклю и др.) о природной обусловленности экономического развития.

Природноресурсный потенциал территории и его использование. Природноресурсный фактор развития экономики на национальном и региональном уровне.

Себестоимость продукции как основной индикатор эффективности производства, ее слагаемые и их обусловленность природными факторами. Природные условия и конкурентоспособность производства.

**Экологический фактор экономического развития.** Природоемкость общественного производства, ее показатели и исчисление. Временная динамика природоемкости как индикатор эффективности экономики. Антропогенное загрязнение окружающей

природной среды, его реципиенты и социально-экономические последствия, масштаб проблемы на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях. Другие виды опасных антропогенных воздействий на среду и их последствия. Экологическая ситуация и ее социально-экономические индикаторы: экономический ущерб, смертность и заболеваемость, утрата природного и культурного наследия. Пространственная дифференциация экологической ситуации и ее закономерности.

Понятие о внешних эффектах производства (экстерналиях), отрицательные и положительные эффекты, их учет в экономическом развитии. Экологические экстерналии и их воздействие на экономическое развитие стран и регионов. Интернализация экологических издержек. Эколого-экономические аспекты в концепции устойчивого развития Г.Х. Брундтланд. Российская концепция рационального природопользования и ее естественнонаучные основания.

### **Теоретические основы экономики природопользования.**

Эмпирическое и теоретическое знание в экономике природопользования. Исторические предпосылки и корни формирования теоретических основ экономики природопользования. Использование теоретического потенциала смежных дисциплин: политическая экономия (теория прибавочной стоимости, трудовая теория стоимости, теория потребительских благ и др.), география (теория территориально-производственных комплексов, теория районирования, теория кормящего ландшафта и др.), социально-экологические дисциплины (теория убывающего плодородия почв, бихевиористские концепции и др.).

Теория фронтальной экономики и ее связь с практикой экономической политики. Ее историческая обусловленность и историческая ограниченность.

Концепции эколого-экономической системы. Концепция скрытой экологической стоимости.

Категория стоимости в природопользовании, ее связь с категориями оценки природных благ и иены. Системный подход в управлении природопользованием. Концепция экологического риска и ее связь с практикой экологической политики в России и зарубежных странах.

Хозяйственный механизм природопользования. Общее понятие о хозяйственном механизме. Понятие об экономическом механизме природопользования и его инструментах. Типы экономических механизмов природопользования, исторические особенности их формирования. Теории прямого и косвенного экологического регулирования. Инструменты прямого и косвенного экологического регулирования, историзм их формирования. Рынок и природопользование. Закономерность "ошибок (сбоев) рынка" в сфере экологического регулирования. Специфика проявления рыночных и директивных механизмов экологического регулирования в развитых и развивающихся странах.

Экономическая оценка природных благ и ценообразование в природопользовании. Современные концепции оценки природных благ: рыночная оценка, затратный подход, метод альтернативной стоимости, готовность платить, рентный подход, функционально-экологический подход. Внеэкономическая (социальная) оценка природных ценностей. Экономический ущерб от загрязнения и других форм негативного антропогенного воздействия на среду (экологический ущерб). Экологический ущерб как форма проявления скрытой экологической стоимости. Методы определения экологического ущерба, метод прямого счета и методы удельных издержек.

Природоохранные затраты и их социально-экономическая эффективность. Виды и специфика природоохранных затрат: капитальные вложения и текущие затраты. Источники финансирования природоохранных затрат в условиях директивной и рыночной экономики.

Экологические фонды и их формирование. Понятие об экономической эффективности природоохранных затрат, абсолютная и относительная экономическая эффективность природоохранных затрат, методы их исчисления.

Экономический механизм природопользования в России, история его формирования и развития. Соотношение экономических и директивных инструментов экологического регулирования. Принцип платности природных благ в современном экономическом механизме природопользования. Основные инструменты современного экономического механизма природопользования: плата за природные ресурсы и плата за загрязнение, принципы их исчисления и место в макро- и микроэкономике. Дополнительные инструменты современного экономического механизма природопользования: планирование, экономическое стимулирование, экологический аудит, экологическое лицензирование, экологическая экспертиза, экологическое страхование и др.

Организационная структура управления природопользованием и ее динамика в России и в зарубежных странах.

**Проблемы управления природными ресурсами.** Природные ресурсы как экономическая категория. Природноресурсный фактор экономического развития. Природные ресурсы и национальное богатство. Проблема собственности на природные ресурсы и ее решение в странах мира. Основные направления повышения эффективности использования природных ресурсов: комплексность, полнота, цикличность и др. Экономическое регулирование использования природных ресурсов. Принцип платности использования природных ресурсов и его реализация в экономической политике различных стран. Плата за природные ресурсы в России: лесные подати и попенная плата, плата за землю, плата за воду, плата за минеральные ресурсы, плата за охотничье-промысловые ресурсы и т.д.

Экономическая оценка природных ресурсов, теория и практика. Теория дифференциальной ренты. Понятие замыкающих затрат и область их применения. Фактор рынка в оценке природных ресурсов. Административные и экономические методы регулирования природопользования.

Специфика экономической оценки отдельных видов природных ресурсов: минерально-сырьевые, земельные, водные, лесные, рыбные и другие гидробиологические, охотничье-промысловые, рекреационные и др.

**Экономика в управлении природопользованием.** Стандартные и прогрессивные нормативы природопользования и качества природной среды. Экономические методы управления природопользованием в современной России и их нормативно-правовая база.

Экологический менеджмент в странах Запада и его экономическая составляющая: экологический аудит, экологическая сертификация, экологическое лицензирование, экологическое страхование и пр. Новые инструменты экологической политики в зарубежных странах и предпосылки их использования в России.

Экологические аспекты микроэкономики. Экологическая статистика. Природоохранная деятельность предприятий, их экологическая инфраструктура. Экологическая паспортизация. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности предприятий. Экологические налоги и эффективность производства.

Экономические аспекты сохранения биологического разнообразия. Экономическая ценность биоразнообразия и эффективность его использования, социально-экономический риск его утраты. Экономика заповедников, национальных парков и других, особо охраняемых природных территорий: идентификация охраняемых ценностей, инвестирование, источники финансирования, хозяйственная деятельность, налогообложение, государственная поддержка, льготы. Законодательные и



нормативные основы природопользования. Вопросы охраны природы и природопользования в Конституции РФ. Структура и основные функции органов общей компетенции и специально уполномоченных в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности. Основные виды и состав эколого-правовой и гражданско-правовой ответственности. Возможные санкции за экологические правонарушения и преступления. Современные российские правовые режимы природопользования и охраны окружающей среды в экологически неблагоприятных зонах и на особо охраняемых природных территориях. Основные международно-правовые документы в области регулирования природопользования и антропогенного воздействия на окружающую среду.

#### **Международные аспекты экологической политики.**

Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом контексте: потепление климата, истончение озонового слоя, опустынивание, обезлесение, снижение биоразнообразия, загрязнение среды, дефицит питьевой воды, загрязнение Мирового океана и др.

Трансграничный перенос загрязняющих веществ и проблема его эколого-экономических последствий. Ответственность государств за нанесение экологического ущерба. Формирование правовой базы международного регулирования экономической ответственности за экологический ущерб. Международное сотрудничество в области охраны природы и экологической безопасности и его финансирование, участие в нем России. Конференция по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.), "Повестка дня на XXI век" и ее экономическое содержание. Проблема справедливого распределения природных благ между странами мира.

#### **Проблемы природопользования переходного периода.**

Экономические проблемы природопользования стран с "переходной" экономикой. Реформы в России 90-х годов и реформирование сферы

природопользования.

Традиционные и "новые" факторы экологического риска в переходный период, их соотношение. Экономический кризис в России в пореформенный период, спад производства, тенденции динамики экологической ситуации и ее социально-экономические последствия. Российская концепция устойчивого развития и ее экономическое содержание. Актуальные проблемы совершенствования управления природопользованием в современной России: усиление правовой базы экологического регулирования, экологизация производства, социализация природопользования, де бюрократизация управления, совершенствование информационного обеспечения экологической политики, интеграция в глобальную экологическую политику.