05.04.06 «Экология и природопользование»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Философские проблемы естествознания»

Целью преподавания дисциплины является формирование у магистрантов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование», целостного естественнонаучного взгляда на окружающий мир, усвоение идеи единства естественнонаучного процесса познания, развитие у них навыка широкой философской постановки конкретных естественнонаучных проблем, усвоение философских концепций естествознания; формирование общих представлений на физический, химический, биологический, геологический уровни организации материи, на пространство и время, на принципы эволюции и развитие живых и неживых систем, биосферы и ноосферы.

Задачи дисциплины:

- Создание у магистрантов целостного системного представления о мире и месте человека в нем; формирование у будущих экологов философского и естественнонаучного мировоззрения и мироощущения, а также представлений о специфичности естествознания как одной из важнейших отраслей культуры;
- Выработка навыков критической философской оценки естественнонаучных течений, направлений и школ, рефлексивно-методологического мышления; развитие умения логично формулировать, излагать, и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.
- Рассмотрение естествознания как специфического социального института; анализ идеалов и ценностей естествознания; усвоение основных проблем взаимодействия науки и общества. Формирование представлений о проблемах взаимоотношения в системе «ученый - научное сообщество - общество»; об этических проблемах в науке.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы:

Предмет, структура, сущность и типология философских проблем естествознания. Возникновение и основные этапы развития естествознания. История техники и технических наук, закономерности их развития. Структура, философские и методологические проблемы современного естествознания. Соотношение естествознания и техники. Научная и техническая рациональность. Философские проблемы экологии и геологических наук. Концепция ноосферы. Спор о технике и его значение для культуры в XXI в. Философские проблемы техники и технических наук. Философско-методологическое значение синергетики и информационной эпистемологии для осмысления экологических проблем. Социальные проблемы естествознания. Специальные проблемы отраслей естествознания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Иностранный язык»

Целью преподавания дисциплины является подготовка высококвалифицированного магистра, способного осуществлять реальное общение в различных ситуациях, условиях, сферах иноязычной коммуникации.

Задачи дисциплины:

- Развитие навыков чтения литературы по специальности с целью извлечения профессионально-ориентированной информации из иноязычных источников.
- Развитие навыков и умений использовать полученные представления, знания в иноязычном общении в рамках специальности (сообщение, дискуссия, доклад, участие в конференциях, конкурсах).
- Развитие навыков письменной речи: написания аннотаций, рефератов, знакомство с основами перевода литературы по специальности.
- Развитие навыков делового письма и ведения деловой переписки.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: повторение правил чтения букв и буквосочетаний. Ударение (словесное, фразовое, логическое). Интонация. Ритм. Части речи. Существительное: морфологический состав имен существительных, классификация, множественное число, артикль, притяжательный падеж. Прилагательное: морфологический состав имен прилагательных. Степени сравнения прилагательных и наречий. Местоимения: личные, притяжательные, указательные, возвратные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные. Числительные: количественные, порядковые, дробные. Глагол: система времен, активный и пассивные залогов, модальные глаголы и их эквиваленты. Причастие, независимый причастный оборот. Герундий. Инфинитив, инфинитивный оборот «сложное подлежащее», инфинитивный оборот «сложное дополнение». Словообразование: аффиксация, конверсия. Структура простых предложений. Вопросительные предложения. Отрицательные предложения. Побудительные предложения. Безличные предложения. Восклицательные предложения. Структура сложных предложений. Согласование времен. Косвенная речь. Условные предложения. Сослагательное наклонение. Базовая терминологическая лексика вуза. Фразеологизмы. Справочная литература, словари. Фразеологические словари. Восприятие монологического высказывания в нормальном темпе речи. Диалогическая и монологическая речь. Виды чтения: ознакомительное, просмотровое, поисковое и изучающее. Письменный перевод с иностранного языка текста по специальности. Виды аннотирования и реферирования. Принципы оформления делового письма, анкеты, электронного сообщения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в экологии и природопользовании»

Целью преподавания дисциплины является формирование у магистрантов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование», целостного естественнонаучного взгляда на окружающий мир, усвоение идеи единства естественнонаучного процесса познания, развитие у них навыка широкой философской постановки конкретных естественнонаучных проблем, усвоение философских концепций естествознания; формирование общих представлений на физический, химический, биологический, геологический уровни организации материи, на пространство и время, на принципы эволюции и развитие живых и неживых систем, биосферы и ноосферы.

Задачи дисциплины:

- получить представление об основных концепциях компьютерного моделирования в экологии и природопользовании; роли и месте компьютерных технологий; их функциях в реализации конкретных методов исследований;
- усвоить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем;
- научиться понимать и определять экономическую эффективность компьютерных технологий при решении задач в области экологии и природопользования, а также пределы их возможностей;
- овладеть навыками практической работы с использованием компьютерных технологий.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Моделирование отношений между природой и обществом. Особенности применения компьютерных методов в частных географических науках. Формальные методы оценки природных ресурсов и природно-ресурсного потенциала территорий. Компьютерные технологии в реализации описаний: комплексные и целевые описания, сравнительные описания пространственно-временных характеристик геосистем, литературно художественные описания с помощью современных технических средств. Геофизические методы в науках о Земле. Моделирование в геофизике ландшафта для изучения природно-территориальных комплексов как функционально-целостных объектов. Понятие о геохимических методах. Компьютерные ландшафтно-геохимические методы анализа и эколого-геохимическое картографирование состояния окружающей среды. Компьютерные технологии обработки статистических, картографических, аэро- и космических материалов. Математико-картографическое моделирование. Модели пространственной организации территорий. Проблемы масштаба в моделировании. Фрактальность. Пространственная классификация и районирование. Модели взаимосвязей пространственно распределенных явлений. Корреляционные модели. Модели пространственной динамики. Диффузионные модели и модели потоков. Моделирование с целью прогноза. Модели устойчивости геосистем.

Особенности компьютерного моделирования природной и социально-экономической составляющей геосистем. Технологии сбора пространственно-временной информации в экологии и природопользовании. Примеры организации и функционирования мониторинговых систем. Создание специализированных баз данных. Средства визуализации результатов компьютерного моделирования. Техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий в экологии и природопользовании.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Современные проблемы экологии и природопользования»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов магистратуры с современными направлениями исследований в области экологии и природопользования. Включение этого курса в программу подготовки магистров обусловлено необходимостью формирования профессиональных компетенций и привлечения внимания к наиболее важным проблемам развития науки и практики, ознакомления с методами научных исследований, изучения последних достижений прикладной и теоретической экологии.

Задачи дисциплины:

- изучение основных проблемы экологии и природопользования как фокуса современных научных исследований;
- ознакомление студентов с историей развития и современными направлениями развития экологии и природопользования;
- рассмотрение задач и содержания деятельности международного сообщества и Российской Федерации в решении вопросов экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- изучение методов исследований в области экологии и природопользования;
- рассмотрение вопросов оптимизации природопользования на региональном уровне;
- определение перспектив участия в программах научных и прикладных исследований в сфере экологии и природопользования.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Экология и природопользование: проблемы и перспективы научных исследований. Цель и задачи курса. Современная наука и ее влияние на практику использования природных ресурсов.

Природопользование – сфера применения результатов научных исследований и их апробации. Меры по рациональному природопользованию и исследования, позволяющие их реализовать. Перспективы развития природопользования: изучение закономерностей использования обществом природных ресурсов территории и экологических средообразующих услуг; оптимизация использования природных ресурсов в интересах настоящего и

будущих поколений. Отрасли природопользования. Формы территориальной структуры природопользования: фоновое, дисперсное, очаговое, крупноочаговое. Показатели природопользования. Структура природопользования: пространственная организация функциональных связей в системе «природа – население – хозяйство»; их интенсивность. Управление природопользованием. Критерии рационального природопользования и их практическое использование. Основные задачи и направления исследований: оценка экологической ситуации; оптимизация структуры хозяйственной деятельности; определение путей устойчивого развития; прогноз экономического состояния; улучшение качества жизни населения. Анализ вопросов экологии и природопользования как часть диссертационного исследования. Требования к диссертации: готовность студента решать теоретические и практические задачи в области экологии и природопользования; самостоятельность и научная новизна (рассмотрение актуальных научных проблем и путей их решения); умение анализировать и обобщать информацию, овладевать новыми методиками исследования, решать практические задачи. Этапы работы над диссертацией. Типовая структура работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов магистратуры с международной деятельностью в области охраны окружающей среды. Включение этого курса в программу подготовки магистров обусловлено необходимостью формирования профессиональных компетенций и в целом изменения общественного сознания в связи с реализацией мировым сообществом стратегии устойчивого развития и других рамочных документов, регламентирующих деятельность государств, правительств, фондов, общественных организаций и отдельных лиц в области природопользования и охраны природы.

Задачи дисциплины:

- изучение разделов международного экологического права, связанных с охраной окружающей среды;
- ознакомление студентов с историей становления международного экологического права в XX веке и его современным развитием;
- рассмотрение задач и содержания деятельности различных международных организаций в реализации природоохранных документов, принятых мировым сообществом;
- изучение основных направлений научных исследований и примеров экологических проектов, реализованных на основе подписанных соглашений;
- рассмотрение значения экологического образования и воспитания всех категорий населения в реализации идей устойчивого развития;

– изучение перспектив дальнейшего сотрудничества стран в деле охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Международная деятельность в области охраны окружающей среды: история, организации, документы, приоритеты: Предмет, основные задачи курса. Основные разделы, их характеристика. Деятельность мирового сообщества, направленная на разработку положений о взаимных обязательствах государств (норм международного права) по охране окружающей среды и их практическое исполнение Основные этапы развития международного экологического права. Особенности первого этапа (конец XIX - начало XX века), второго этапа (1945-1970 гг.), третьего этапа (1970-е гг.), четвертого этапа (1980-е – 1990-е гг.). Современный этап: основные объекты международного экологического права, руководящие документы, проблемы и перспективы развития. Деятельность международных организаций и фондов по программе «Человек и биосфера», реализации стратегии устойчивого развития: содержание документов, итоги работы, перспективы: Современный мир как арена взаимодействия природы, хозяйства и населения. Роль международного сообщества в их гармонизации. Примеры экологических проектов и их реализация на глобальном, региональном и локальном уровнях. Программа «Человек и биосфера»: история возникновения и развития, основные положения документа. Современный мир и проблемы устойчивого развития. Идеология и основные документы по устойчивому развитию. Индикаторы устойчивого развития, их характеристика. Лучшие мировые и отечественные практики в реализации идей устойчивого развития. Специализированные учреждения ООН, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды: история создания, содержание деятельности. Учреждения, осуществляющие природоохранную деятельность по договорам с ООН: история создания, содержание деятельности. Международные региональные организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды: история создания, содержание деятельности. Проблемы образования в области охраны окружающей среды и устойчивого развития. Ключевые проблемы в области образования для устойчивого развития, приоритетные направления. Цели образования в области охраны окружающей среды. Содержание «Стратегии Европейской экономической комиссии для образования в интересах устойчивого развития» (2005). Основные идеи, ступени, меры и рекомендации. Современные подходы в области образования для устойчивого развития. Роль особо охраняемых природных территорий в природоохранном просвещении населения. Роль средних и высших учебных заведений в пропаганде природоохранных знаний. Значение средств массовой информации в формировании экологически грамотного поведения граждан. Перспективы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и роль Российской Федерации в реализации задач устойчивого развития Основные принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Международное сотрудничество в

сфере экологической безопасности. Роль Российской Федерации в сфере экологической безопасности, реализации программ международного сотрудничества, реализации идей устойчивого развития.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Устойчивое развитие регионов»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистрантов с основами понятия «устойчивое развитие» применительно к российским условиям, с социально-экономическими основами использования природных ресурсов в системе народного хозяйства с целью постепенного перехода национальной экономики на путь устойчивого развития.

Задачи дисциплины: Ознакомление магистрантов с основными идеями и принципами устойчивого развития применительно к современной глобальной и российской обстановке.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Курс посвящен анализу одной из важнейших проблем современности – переходу национальных экономик, России в частности, к Устойчивому развитию. Рассматривается Стратегия перехода РФ к Устойчивому развитию, основные идеи и принципы такого перехода. Подчеркивается мысль о том, что будущее России императивно связано только с переходом к Устойчивому развитию. Представлены основные российские документы по рассматриваемой теме. Подробно излагаются основные принципы Устойчивого развития. Анализируется проблема с точки зрения "Что нужно сделать для перехода РФ к Устойчивому развитию"? Анализируются особенности такого перехода именно в России. Рассмотрена связь Устойчивого развития с экологической безопасностью страны и главенствующая роль государства в этом процессе. Рассмотрены задачи науки и образования в решении комплекса проблем Устойчивого развития.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Заповедное дело и природное наследие»

Целью преподавания дисциплины является знакомство магистров с основами заповедного дела, как одной из основных форм решения многих экологических проблем современности.

- **Задачи дисциплины:**
- познакомить магистров с основными подходами к организации особо охраняемых природных территорий (ООПТ);
- рассмотреть особенности основных категорий особо охраняемых природных территорий в соответствии с классификацией, принятой в Российской Федерации;
- изучить категории и виды ООПТ в России и зарубежных странах, рассмотреть международную шкалу ООПТ;

- познакомить магистров с основами правового обеспечения заповедного дела в Российской Федерации;
- рассмотреть подходы, правила и принципы организации ООПТ в Российской Федерации;
- рассмотреть перспективы развития системы особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации, сопредельных государствах и за рубежом;
- освоить международные и отечественные нормативные документы по проблемам сохранения культурного и природного наследия;
- изучить основные направления охраны и ознакомиться с опытом сохранения объектов культурного и природного наследия за рубежом.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы:

Понятие заповедного дела, основные подходы его развития как научно-практической дисциплины. Принципы заповедования. Научные подходы к организации ООПТ: утилитарный, духовный и собственно научный подходы. Возникновение современной концепции охраны природы. Понятие природно-заповедного фонда Российской Федерации. Состав природно-заповедного фонда РФ. Критерии придания природным территориям и объектам статуса особо охраняемых территорий. Виды заповедного режима. Понятие функционального зонирования ООПТ. Государственные природные заповедники. Биосферные резерваты. Национальные парки. Природные парки. Государственные природные заказники. Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебно-оздоровительные местности и курорты. Иерархическая структура правового обеспечения заповедного дела в РФ. Основные международные договоры и иные законодательные акты, касающиеся особо охраняемых природных территорий Российской Федерации. Федеральное законодательство в области особо охраняемых природных территорий РФ. Региональный и муниципальный уровни законодательства. Субъекты Российской Федерации, в которых приняты специальные законы, регулирующие отношения в сфере организации и функционирования особо охраняемых природных территорий. Примеры регионального законодательства в части организации и функционирования ООПТ. Недостаточная развитость законодательного обеспечения на муниципальном уровне. Этапы развития заповедного дела за рубежом со второй половины XIX века по настоящее время. Динамика роста числа охраняемых природных территорий в мире. Количественная характеристика ООПТ по странам мира. Отличительные особенности охраняемых природных территорий в разных регионах Земли. Сходства и различия в заповедном деле России и зарубежных стран. Основные подходы к изучению и сохранению культурного и природного наследия в России и за рубежом. Российская, международная и зарубежная охрана природного и культурного наследия. Международное законодательство охране культурного наследия ЮНЕСКО и международные организации по охране культурного и природного наследия. Международное и национальное законодательство в области охраны объектов культурного и природного

наследия за рубежом. Актуальные вопросы охраны объектов культурного и природного наследия за рубежом.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление минерально-сырьевым комплексом»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистрантов с основами управления недропользованием в условиях рынка современной России, хозяйственным механизмом природопользования, с экономическими основами оценки и использования минерально-сырьевых ресурсов в системе народного хозяйства и экономическими методами решения экологических проблем, возникающих в результате деятельности горнодобывающей промышленности.

Задачи дисциплины:

- ознакомление магистрантов с основами управления в горнодобывающей отрасли, включая хозяйственный механизм природопользования и основы горного права;
- ознакомление с основными понятиями в области государственного регулирования в сфере недропользования.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Курс посвящен анализу действующего в стране хозяйственного механизма в области недропользования и кратко основам горного права. Основными элементами дисциплины являются: платежи за использование недр в особенности энергетических природных ресурсов и платежи за загрязнение окружающей среды горнодобывающими предприятиями. Рассматривается современная государственная политика РФ в области недропользования. Кратко анализируется современное горное законодательство и его современная динамика в особенности в части налогообложения. Рассмотрена экономическая эффективность недропользования и юридическая и экономическая ответственность природопользователей. Дается представление о современной ситуации в сфере нефте-, газо- и угледобычи в России. Рассматриваются потенциальные альтернативные источники энергии применительно к реальным условиям России. Акцентируется внимание обучающихся на необходимости усиления государственного регулирования в условиях глобального кризиса и антироссийских санкций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Урбоэкология»

Целью преподавания дисциплины является формирование у магистрантов научных знаний по проблемам современной урбоэкологии и урбомониторинга, а также формирование представлений о месте и роли человека в городской экосистеме.

Задачи дисциплины:

- сформировать у магистрантов представление об основных причинах и закономерностях образования урбанизированных территорий;

- показать факторы влияния на качество городской среды;
- дать представление об историко-географических типах городов;
- ознакомить студентов с экологическими проблемами городов на различных исторических этапах их развития;
- раскрыть нынешние проблемы городов и пути их решения;
- дать представление о системе мониторинга для принятия оперативных решений по улучшению качества городской среды.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Введение. Урбоэкология как наука. Предмет урбоэкологии. Место урбоэкологии в системе экологических наук. Геологическая среда города. Водная среда города. Воздушная среда города. Городская флора и фауна. Фитомелиорация городской среды. Структура и тенденции развития энергоснабжения. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов. Территориальные методы экологической компенсации. Локальные методы экологической компенсации. Урбоэкологическое планирование и проектирование. Влияние зеленых насаждений на городскую среду. Экологические функции городских лесов и лесов зеленых зон. Устойчивость зеленых насаждений к городским условиям. Уровни и объекты экологического мониторинга. Методы наблюдений, оценок и прогнозов состояния окружающей природной среды. Мониторинг состояния отдельных природных сред.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы экологических исследований»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с методами, используемыми для решения экологических задач, и методикой их выполнения на различных объектах исследования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с методологической основой экологических исследований;
- изложение классификаций методов экологических исследований с выделением различных иерархических уровней;
- последовательное рассмотрение всех выделенных методов, используемых при экологических исследованиях, и задач, решаемых этими методами;
- ознакомление с методикой составления разделов "Оценка воздействия на окружающую среду" и "Перечень природоохранных мероприятий»;
- изучение методики выполнения экологических исследований и инженерно-экологических изысканий на характерных объектах.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Методологические основы экологических исследований. Принцип конкордантности в геоэкологии. Естественно - исторический, программный и системно-деятельностный подходы и особенности их применения при решении экологических задач. Принципы выделения системы исследования.

Классификация методов экологических исследований и факторы, определяющие их выбор. Объекты изучения каждой группы методов и решаемые задачи. Геохимические методы. Классификация геохимических методов изучения природной среды. Общая характеристика проблемы загрязнения химическими элементами окружающей среды. Геофизические методы. Сейсморазведка и межскважинное прозвучивание при изучении подземных пустот. Магнито- и гравиторазведка в системе геодинамического мониторинга. Электроразведка и ГИС для уточнения геолого-гидрогеологического строения территории. Гидрогеологические и инженерно-геологические методы. Изучение и прогнозирование экзогенных геологических процессов. Физико-географические исследования. Географические исследования природной среды. Ландшафтное картографирование территории. Зонально-климатическое районирование как основа определения экологического риска. Гидрологические методы. Основные виды горных выработок и экологические задачи, которые они решают. Виды топографических исследований, используемые в экологии. Инженерно-экологические изыскания. Цели и задачи изысканий. Место инженерно-экологических изысканий в системе изысканий под строительство. Состав и методика выполнения инженерно-экологических изысканий. Принципы экологического картографирования. Классификации экологических карт. Основное назначение, цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Принципы реализации процедуры ОВОС. Типовое содержание раздела ОВОС. Раздел перечень мероприятий по охране окружающей среды (ПМОС) – одна из частей рабочего проекта любого вида деятельности. Экономическое обоснование природоохранных мероприятий в разделе ПМОС.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Геоэкологическое картографирование»

Целью преподавания дисциплины является овладение теорией и методикой составления геоэкологических карт урбанизированных территорий; выявление сходств и отличий геоэкологических карт от других типов карт и картографических моделей.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с картографическим методом исследования;
- изложение теоретических основ геоэкологического картографирования;
- изучение особенностей функционирования урбанизированных территорий;
- формирование представлений о критериях оценки геоэкологических условий и состояния экосистем;
- изложение методов геоинформационного картографирования и способов передачи информации на геоэкологических картах.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Картография – объект и предмет исследования. История и эволюция

картографирования. Теоретические основы геоэкологического картографирования. Картографирование урбанизированных территорий. Типизация карт по назначению и масштабу. Особенности и закономерности функционирования урбанизированной среды. Виды и типы урбанизированных территорий. Геоинформационное картографирование. Особенности картографического моделирования с использованием ГИС-технологий. Картографирование геологической среды урбанизированных территорий. Экзогенные геологические процессы как фактор, влияющий на развитие городской инфраструктуры. Построения карт подтопления территории методом интерполяции данных буровых скважин с использованием программного комплекса ArcGIS. Привязка и картографический анализ растровых данных на примере фрагментов карты карстово-суффозионных явлений и оползней г. Москвы. Принципы выделения патогенных зон урбанизированных территорий. Методика комплексного картографического изучения урбанизированных территорий.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Эконология и аудит»

Целью преподавания дисциплины «Эконология и аудит» является изучение процессов взаимодействия жизнедеятельности людей и состояния окружающей среды под воздействием объективных и субъективных факторов, отражаемых через систему эколого-экономических показателей. При эколого-экономическом анализе устанавливаются причинно-следственные связи по цепочке: «взаимо-действие — изменение — последствия» и на этой основе определяются конкретные пути разрешения эколого-экономических противоречий.

Задачи дисциплины: научить студентов проводить оценку воздействия промышленных предприятий на различные компоненты окружающей среды; приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для организации и проведения экологического аудита; получить системное представление об экономических проблемах, связанных с изменением состояния окружающей среды, использованием природных ресурсов и экологизацией экономики, научиться определять экономическую ценность природных ресурсов и услуг.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Оценка воздействия на окружающую среду – методы, принципы и процедура оценки воздействия на окружающую среду. Нормативная база оценки воздействия на окружающую среду. Оценка воздействия на атмосферный воздух. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды. Оценка воздействия на почвы, растительный и животный мир. Методология проведения экологического аудита. Экономическая оценка природных ресурсов. Методика расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **«Экологическая гидрогеология»**

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основами экологической гидрогеологии и охраны подземных вод; закрепление представлений об экологических последствиях эксплуатации подземных вод в пределах крупных эколого-гидрогеологических систем (горно-обогатительные комбинаты, мегаполисы, свалки твердых бытовых отходов и др.); обучение студентов описанию основных эколого-гидрогеологических систем и прогнозированию их состояния под влиянием техногенной нагрузки; формирование экологического мировоззрения у будущих специалистов – гидрогеологов, основанное на представлениях о синергетике системы «водапорода-живое вещество».

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение геохимии и теории миграции загрязняющих веществ;
- приобретение навыков проведения эколого-геологических и эколого-гидрогеологических исследований (картографирования, натуральных наблюдений, использования ЭВМ и новых технических средств и т.д.);
- получение представления об основных эколого-гидрогеологических системах и процессах, которые приводят к загрязнению и истощению запасов подземных вод на территориях крупных городских агломераций, агро-мелиоративных систем, свалок депонирования отходов и др.;
- обучение студентов умению строить сложные системные модели для прогноза состояния эколого-гидрогеологических систем и планирования вопросов охраны подземных вод.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Фундаментальные свойства гидросферы. Синергетика системы «водапорода-живое вещество». Геохимия основных загрязняющих веществ. Геохимические процессы, протекающие при загрязнении подземных вод. Подземные воды различных природных экосистем. Структурно-гидрогеологические экосистемы гумидных, аридных районов, криолитозоны. Подземные воды природно-техногенных экосистем. Проблемы загрязнения и истощения подземных вод. Эколого-гидрогеологические проблемы урбанизированных и сельскохозяйственных территорий и промышленных природно-техногенных экосистемах. Методы и методики эколого-гидрогеологических исследований. Методы охраны подземных вод от истощения и загрязнения. Оценка защищенности подземных вод от загрязнения. Экологическая стандартизация, паспортизация. Термодинамическое моделирование как основа решения прогнозных эколого-гидрогеологических задач. Эколого-экономические вопросы гидрогеологии, водоснабжения и управления водными ресурсами. Нормирование качества сточных вод. Перспективы развития экологической гидрогеологии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Отходы производства и потребления»

Целью преподавания дисциплины «Отходы производства и потребления» является формирование у студентов умений обращения с отходами производства и потребления.

Задачи дисциплины: освоение теоретических знаний о компонентах, определяющих опасные свойства отходов, о механизмах, лежащих в основе переработки отходов, о влиянии компонентов отходов на сопредельные среды. Ознакомление с законодательной и нормативной базой, обеспечивающей управление в области обращения с отходами. Приобретение навыков определения платы за размещение отходов.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Проблема отходов производства и потребления. Обращение с отходами производства и потребления. Направления и технологии переработки отходов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологический мониторинг на объектах атомной энергетики»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными положениями методологии создания и ведения мониторинга окружающей среды на разных иерархических уровнях, и обучение методике организации и сопровождения систем мониторинга на объектах атомной энергетики.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методологией и принципами создания мониторингов окружающей природной среды;
- изучение сложившейся структуры глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГС МОС);
- изучение функций экологического мониторинга и их взаимодействия;
- ознакомление с современным состоянием национального экологического мониторинга РФ;
- рассмотрение особенностей выбора мест для размещения объектов атомной энергетики;
- изложение видов воздействия технологических процессов при эксплуатации объектов атомной энергетики;
- ознакомление с особенностями структуры и принципами функционирования объектных мониторингов на предприятиях атомной отрасли.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Мониторинг окружающей природной среды. Понятие и история термина «мониторинг окружающей среды». Основные функции мониторинга окружающей среды. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГС МОС). Основные цели и задачи ГС МОС как одного из направлений программы ЮНЕП ООН. Характеристика основных направлений ГС МОС.

Национальный мониторинг России. Основные задачи и структура национального мониторинга РФ. Виды наблюдений и методика их проведения. Воздействие АЭС на окружающую природную среду. Основные виды воздействия. Факторы и условия, определяющие выбор места расположения АЭС. Инженерные изыскания для выбора пункта размещения АЭС. Инженерные изыскания для выбора размещения площадки АЭС. Экологический мониторинг в период строительства АЭС. Экологический мониторинг в период эксплуатации АЭС.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологический мониторинг на урбанизированных территориях»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с основными положениями методологии создания и ведения мониторинга окружающей среды на разных иерархических уровнях, и обучение методике организации и сопровождения систем мониторинга урбанизированных территорий.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с методологией и принципами создания мониторингов окружающей природной среды;
- изучение сложившейся структуры глобальной системы мониторинга окружающей среды (ГС МОС);
- изучение функций экологического мониторинга и их взаимодействия;
- ознакомление с современным состоянием национального экологического мониторинга РФ;
- рассмотрение особенностей развития крупных городов;
- изложение видов воздействия градопромышленного комплекса на окружающую природную среду;
- ознакомление с особенностями структуры и принципами функционирования экологического мониторинга на урбанизированных территориях.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Мониторинг окружающей природной среды. Понятие и история термина «мониторинг окружающей среды». Основные функции мониторинга окружающей среды. Объекты экологического мониторинга. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГС МОС). Основные цели и задачи ГС МОС как одного из направлений программы ЮНЕП ООН. Характеристика основных направлений ГС МОС. Национальный мониторинг России. Основные задачи и структура национального мониторинга РФ. Виды наблюдений и методика их проведения. Город и окружающая природная среда. История развития городов. Функциональное зонирование городских территорий. Основные виды воздействия урбанизированных территорий на окружающую среду. Изменения природных условий под воздействием крупных городских агломераций. Структура экологического мониторинга. Контроль воздействия на окружающую среду. Мониторинг физических

воздействий. Мониторинг состояния атмосферы. Мониторинг водных объектов различного генезиса. Мониторинг грунтовых и подземных вод. Мониторинг растительности. Мониторинг природно-техногенных процессов. Основные функции и форма представления результатов мониторинга городов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Экологические проблемы России»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистров с основными экологическими проблемами Российской Федерации, возникающими под воздействием различных факторов и условий, путях и перспективах решения этих проблем.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об экологических проблемах России, как в региональном разрезе, так и в части загрязнения отдельных компонентов природной среды.
- приобрести навыки выявления современных социально-эколого-экономических проблем России и содействовать их решению;
- развить умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- сформировать умение выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений в Российской Федерации;

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы:

Основными проблемами в сфере охраны окружающей среды являются: низкая эффективность действующей системы нормирования негативного воздействия на окружающую среду; высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, образования отходов производства и потребления; низкий уровень обезвреживания и использования отходов производства и потребления; недостаточный уровень развития индустрии экологического назначения, производства экологически эффективного оборудования, оказания экологических услуг; угроза сокращения видового состава и численности объектов животного и растительного мира, утраты природных комплексов; ухудшение экологического состояния уникального природного комплекса Байкальской природной территории и озера Байкал; недостаточный уровень обеспечения гидрометеорологической безопасности. Экологические проблемы территории России. Состояние и охрана окружающей среды в Субъектах российской Федерации Характеристика экологических проблем по субъектам Российской Федерации: Центральный федеральный округ, Северо-Западный федеральный округ, Южный федеральный округ, Северо-Кавказский федеральный округ, Приволжский федеральный округ, Уральский федеральный округ, Сибирский федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ. Государственная программа Российской Федерации "Охрана окружающей среды" на 2010-2020 годы.

Показатели (индикаторы) государственной программы. Основные ожидаемые результаты программы. Основные мероприятия программы, в том числе реализуемые субъектами РФ. Подпрограммы "Регулирование качества окружающей среды", "Биологическое разнообразие России", "Гидрометеорология и мониторинг ОС". Целевая программа "Охрана озера Байкал".

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические проблемы Московского региона»

Целью преподавания дисциплины является ознакомление магистров с основными экологическими проблемами Московского региона, возникающими под воздействием различных факторов и условий, и современными методами их решения.

Задачи дисциплины:

- создать представления о социально-политических и экономических факторах развития городов на примере одного из крупнейших городских агломераций – г. Москвы;
- сформировать знания о ресурсах и проблемах города, перспективах его развития в историческом разрезе от времени основания города до современного состояния;
- приобрести навыки выявления социально-эколого-экономических проблем и содействовать их решению;
- развить умение самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- сформировать умение выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений в городе Москве.

Содержание теоретического раздела дисциплины включает темы: Общие сведения о процессе урбанизации. Крупные городские агломерации и пути их развития. Типы пространственных структур городских поселений. Функциональное зонирование городской территории. Факторы формирования функциональной структуры города. История развития Москвы и сложившейся баланс функционального использования территории. Экологические проблемы Москвы с XII века по начало XX века. Основные экологические проблемы г. Москвы в разные исторические эпохи. Роль генеральных планов развития городов в экологическом благополучии. Характеристика Генеральных планов 1935 г., 1971 г., 1995-2010 гг. Основные виды воздействия Московской городской агломерации на окружающую природную среду. Состояние системы обращения с отходами в г. Москве. Воздействие города Москвы на жителей. Анализ ситуации с заболеваниями, связанными с экологическими проблемами города. Возможные пути развития Московской городской агломерации в XXI веке. Анализ вероятных путей развития.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Научно-исследовательских работ

Целью организации и выполнения научно-исследовательских работ магистрантами является освоение следующих профессиональных компетенций (ПК) в научно-исследовательской деятельности: способностью формулировать проблемы, задачи и методы в области природопользования, экологии и охраны окружающей среды, получать новые достоверные факты на основе полевых (экспедиционных) наблюдений, научного анализа эмпирических лабораторных данных, квалифицировано реферировать научные труды предшественников и коллег, умело составлять аналитические обзоры накопленных сведений в международной науке и практике профильных производств, обобщать полученные результаты в увязке с ранее полученными знаниями, уметь самостоятельно формулировать выводы и практические рекомендации в области природопользования на основе собственных оригинальных результатов полевых и лабораторных исследований.

Задачи НИР: ознакомление магистрантов с новейшими разработками в области теории и практики реализации в России хозяйственного механизма природопользования, экономическими методами управления природными ресурсами РФ, основами теории экологического права, новейшими экологическими технологическими разработками и методами государственного регулирования и управления комплексом ресурсных и природоохранных проблем.