АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ «УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ» - ВНЕШНЯЯ МАГИСТРАТУРА

ПОЧВЕННО-ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курс содержит основные теоретические и практические положения почвенно-ландшафтного проектирования, базирующиеся на комплексном подходе к оценке ландшафта для функциональных и эстетических целей. Показана роль почвы в диагностике ландшафта. Рассмотрены теоретические основы ландшафтоведения, почвоведения и ландшафтного дизайна, изложены основные этапы проектных работ, показаны их особенности в связи с почвенно-климатическими условиями, спецификой землепользования. Курс знакомит с композиционными основами проектирования ландшафтов, приемами декоративного оформления проектируемого пространства с учетом характеристик компонентов ландшафта и растительного ассортимента на примере Московской области. Уделено внимание экологическим вопросам при проектировании ландшафта и оценки успешности его функционирования. Курс включает основные принципы построения садов и парков различных стран с учетом природных и исторических особенностей. Курс состоит из лекционных и практических занятий.

ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

В рамках курса рассматриваются теоретические вопросы инновационного менеджмента, практические примеры инноваций в сфере почвоведения, сельского хозяйства и охраны окружающей среды, формируются навыки практической работы по планированию и реализации инновационных проектов. Студентам дается представление о способах коммерциализации результатов научных разработок, вариантах оформления прав на интеллектуальную собственность, существующих источниках государственного и частного финансирования инновационных проектов, инструментах поддержки инновационной деятельности в рамках специально создаваемых элементов инфраструктуры, специфике формирования команды и маркетинга инновационных продуктов. Обсуждаются особенности экологического рынка в России и в мире, рассматриваются существующие современные продуктовые, процессные и управленческие инновации в области почвоведения и охраны окружающей среды. Полученные студентами знания практически реализуются в процессе выполнения их самостоятельной работы по разработке бизнес-плана для выбранного в начале курса инновационного проекта и его презентации.

ПОЧВОЗАЩИТНЫЕ СИСТЕМЫ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И ОХРАНА ПОЧВ

Почвозащитная система земледелия – важнейшая составная часть системы ведения хозяйства – представляет собой комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных, организационно-хозяйственных и планово-экономических мероприятий. Она характеризуется интенсивностью использования земли и способами расширенного воспроизводства плодородия почвы. Основой почвозащитных систем земледелия, в различных природных зонах, являются мероприятия по повышению противоэрозионной устойчивости почв, снижению стока воды, увеличению устойчивости почв к выдуванию, уменьшению силы приземного ветра воздуха и др. Комплекс всех взаимосвязанных мер по защите почв зависит от вида и характера проявления эрозии, от почвенных, климатических условий, рельефа местности, правильной организации и использования территории, структуры посевных площадей. В настоящее время все системы земледелия должны быть почвозащитными. Однако применение почвозащитной системы земледелия ставит своей главной задачей именно предотвращение проявления эрозионных процессов,

сохранение и повышение плодородия почвы, разумеется, с одновременным получением продукции земледелия.

ЭКОЛОГИЧСКИЕ ФУНКЦИИ ПОЧВ В БИОСФЕРЕ

В курсе «Экологические функции почв в биосфере» излагаются следующие вопросы: Возникновение и развитие учения об экологических функциях почв. Соотношение экологии почв и учения о почвенных экологических функциях. Определение терминов «функции почвы», «экологические функции почвы». Типология экосистемных (биогеоценотических) и биосферных функций почв. Место почвы в структуре наземных экосистем и биосферы. Взаимовлияние педосферы и иных оболочек Земли. Литосферные, гидросферные, атмосферные, общебиосферные, этносферные функции почв. Социальные функции почв: экономические, культурные, санитарные. Плодородие как интегральная агроэкосистемная функция почв. Методы изучения экологических функций почв. Принципы рационального использования и охраны почв на основе учёта их экосистемных и биосферных функций. Антропогенные изменения экологических функций почв.

ГЕОТЕХНОЛОГИИ

Курс «Геотехнологии» читается для магистрантов по направлению подготовки (специальность) 06.04.02 Почвоведение, направленность (профиля) ОПОП «Управление земельными ресурсами» в очной форме обучения. Целью курса является обучение магистрантов современным методам и способам научно-исследовательские и производственно-изыскательские работы по оценке внедрения геотехнологий, охраны земельных ресурсов и восстановления почв, а также формирования знаний нормативных правовых документов в части управления земельными ресурсами. умения проводить почвенно-экологические исследования и исследования земельных ресурсов в соответствии с нормативными документами при внедрении геотехнологий в части охраны земельных ресурсов и их восстановления.

ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

Дисциплина «Землепользование и землеустройство» нацелена на изучение общих вопросов землепользования и землеустройства в России и за рубежом. В курсе изложена история земельных отношений нашего государства, начиная с Древней Руси. Охарактеризованы земельные ресурсы мира, России, федеральных округов РФ. Даются основы землеустройства и управления земельными ресурсами, экологические основы землепользования. Анализируются современные подходы к оценке земель, её цели и методы, а также используемые на практике методики кадастровой оценки земель. Показана специфика землепользования в мире и состояние сельского хозяйства отдельных государств. Освещены задачи землепользования на современном этапе.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Нормативно-правовые аспекты управления земельными ресурсами» составлен в соответствии с требованиями ОС МГУ и на основании положений, изложенных в основной профессиональной программе высшего образования по профилю подготовки: «Управление земельными ресурсами». Содержит сведения об основах управления в области землепользования и охраны окружающей среды на федеральном, региональном и муниципальном уровнях. Формирует у магистрантов системный подход к управленческим решениям проблем в области

землепользования и охраны окружающей среды. Знакомит слушателей с системой государственного и муниципального управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Дает навыки по разработке методов и средств регулирования качества почв и земель, в частности, их реабилитации и рекультивации.

ПАЛЕОПОЧВОВЕДЕНИЕ

Курс рассчитан на 12 лекций и состоит из двух блоков. Первый блок (2 лекции) дает общие представления о теоретических основах, задачах, методологической базе и о месте палеопочвоведения и эволюции почв в системе наук о земле. Второй блок (10 лекций) посвящен палеопочвам различных геологических периодов и эволюции современного почвенного покрова и современных почв. Лекции расположены в хронологическом порядке и раскрывают основные этапы эволюции педосферы и роль палеопочв в истории Земли от докембрия до голоцена. Динамика почвообразования в голоцене объединена с материалами по археологическому почвоведению (геоархеологии). Это позволяет раскрыть роль палеопочв в развитии цивилизаций. В лекциях рассматриваются поверхностные палеопочвы, определяющие характер почвенного покрова в различных областях Земного шара, а также рассматриваются материалы по эволюции почв различных регионов России и мира. В курсе приводятся необходимые сведения по исторической геологии и палеогеографии от докембрия до голоцена, необходимые для восприятия материала.

ТЕОРИЯ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ

Дисциплина посвящена освоению фундаментальных теоретических основ в области учения о почве, процессах почвообразования, овладению фундаментальной теорией и методологическими подходами к изучению почвообразовательных процессов в различных специфических условиях внешней среды. В ходе изучения дисциплины слушатели приобретают углубленные знания в области: учения о почве, почвообразовательном процессе, элементарных почвенных процессах, их различных категориях и видах; теории почвообразования в различных экологических условиях; подходов и методов изучения, рационального использования и охраны почв с учётом их положения в специфических экосистемах.

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕМ

Курс «Экономика и управление природопользованием» посвящен проблеме устойчивого взаимодействия природы и общества, рассматривает сложившиеся представления о причинах и признаках современного экологического кризиса, его социально-экономических факторах. Особое внимание в курсе уделено методам борьбы с кризисными явлениями в окружающей среде, вызванными деятельностью человека, в том числе рассмотрены проблемы контроля загрязнения окружающей среды и устойчивого использования невозобновляемых природных ресурсов.

ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

АНТРОПОГЕННЫЕ ПОЧВЫ

Представленный курс обобщает знания о разнообразии антропогенно-измененных почв. Курс предполагает изучение различных аспектов антропогенного фактора изменяющего естественные биогеоценозы, а также генезис, классификацию и географию техногенных, агрогенных, урбогенных почв и техногенных поверхностных образований,

сформированных в результате промышленной, сельскохозяйственной и селитебной деятельности человека. Курс знакомит студентов с трансформацией лесных экосистем и почв в результате воздействия добычи леса и лесных пожаров. С основными особенностями обычных и специфических исторических агроэкосистем и пахотных почв, а также почв созданных в результате длительной культивации. Рассматриваются различные пути антропогенной деградации почвенного покрова лугов и пастбищ, антропогенно-измененных лесных и степных биомов. Курс знакомит студентов с основными характеристиками техногенных экосистем и почв, а так же почвоподобных образований, возникших в результате различных видов хозяйственной деятельности человека в районах добычи полезных ископаемых – угля, цветных металлов, минерального сырья, нефти, газа, а также транспортной инфраструктуры, и приемами их рекультивации. В курсе отражены основные особенности урбоэкосистем и свойства почв поселений. Студенты знакомятся с принципами создания почвенных конструкций различного функционального назначения и особенностями их функционирования.

ОСНОВЫ ФИТОДИЗАЙНА В ПОЧВЕННО-ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Курс содержит основные теоретические и практические положения основ озеленения. Рассмотрены основы систематики растений, условия их произрастания, даны основные классификация растений в связи с почвенно-климатическими условиями их произрастания, показаны особенности их развития и использования в почвенно-ландшафтном проектировании. Включены вопросы посадки древесных пород, создания дерновых покрытий, Курс является логическим продолжением курса «Почвенно-ландшафтное проектирование».

ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Изложение принципов построения и современных методов использования геоинформационной инфраструктуры. Воспитание у студента системного подхода к оценке почв, учету и управлению земельными ресурсами на основе формирования и использования единого геоинформационного пространства. Ознакомление студента с основами геоинформационной концепции и ее практическими реализациями. Формирование навыков практической работы с географическими информациоными системами (ГИС) и системами управления базами данных (СУБД). Выполнение проектного задания – отчета по выполнению Госзадания Агрохимцентров по Постановлению Правительства РФ от 14 мая 2021 г. N 731 "О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации" и приказу №164 от 16.03.2023 Минсельхоза РФ «Об утверждении формы паспорта земельного участка…»

БИОДИАГНОСТИКА И БИОТЕСТИРОВАНИЕ

Учебная дисциплина «Биодиагностика и биотестирование» имеет целью подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих фундаментальными знаниями экологии и экологического почвоведения, навыками эффективной оценки результатов взаимодействия живых организмов и различных факторов среды обитания, владеющих современными методами экологического контроля качества почв по реакциям биотест-систем, а также методологией включения полученных сведений о состоянии биоты в интегральную оценку и прогнозирование состояния окружающей среды. Способствует формированию навыков экспериментальной работы в научной лаборатории, получения результатов биологических экспериментов с тест-культурами и их обработки.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Дисциплина "Использование ГИС для решения экологических проблем" представляет собой курс, который знакомит студентов с концепцией и применением географических информационных систем (ГИС) в контексте решения проблем по рациональному управлению земельными ресурсами и почвами. Курс охватывает основные принципы и техники работы с ГИС, а также их применение для сбора, анализа и визуализации данных о земельных ресурсах и почвах.

Студенты изучают важность использования ГИС для понимания и оценки состояния почв, мониторинга изменений земельных ресурсов и выявления прикладных проблем почвоведения. Они осваивают основные инструменты ГИС, такие как создание карт, пространственный анализ данных и моделирование, а также учатся применять их для исследований в области устойчивого управления земельными и почвенными ресурсами.

В течение курса студенты также изучают примеры реальных проектов, где ГИС были успешно применены для решения проблем по устойчивому управлению почвенными и земельными ресурсами, таких как оценка педоразнообразия, планирование использования земли, прогнозирование изменений функций почв при изменении климата.

Целью курса "Использование ГИС для решения экологических проблем" является подготовка студентов к эффективному использованию ГИС в исследованиях и практической работе с данными о земельных и почвенных ресурсах. После завершения курса, студенты будут обладать навыками для проведения пространственного анализа, создания карт и принятия информированных решений в области управления земельными ресурсами с использованием ГИС.

КАДАСТРЫ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И БОНИТИРОВКА ПОЧВ

Курс знакомит с историей становления и ведения существующих кадастров и реестров природных ресурсов: земельном; лесном; водном; объектов животного мира; геоботанических ресурсов; атмосферных загрязнений и охраны атмосферного воздуха; месторождений и проявлений полезных ископаемых; промышленных и бытовых отходов; особо охраняемых природных территорий. В нем освещены основные положения, законы и нормативные документы вышеперечисленных кадастров, а также принципы и методы бонитировки почв в России, дальнем и ближнем зарубежье.

КЛАССИФИКАЦИЯ И СИСТЕМАТИКА ПОЧВ

Изучению теоретических основ систематики почв посвящен этот курс. Она знакомит с историческими и современными российскими и международными классификациями почв. Он позволяет производить профессиональную коммуникацию, в том числе международную, грамотное отражение почвенного разнообразия на картах и в юридических документах требуют навыков работы с классификациями почв и теоретических знаний в области систематики почв. Курс обобщает ранее полученные знания о методологических основах почвоведения и разнообразии почв, способствует ознакомлению с развитием международной терминологии в области почвоведения. Позволяет быть корректным в общении и передаче информации коллегам и специалистам смежных академических и практических дисциплин. В результате прохождения курса студент должен: иметь представление об истории систематики почв и современных знаниях в этой области; знать принципы диагностики, структуру и основные таксоны основных российских и мировых классификаций почв; иметь навык понимать и составлять описание почвенного профиля в соответствии с международными

руководствами; определять таксономическое положение почвенного профиля по основным отечественным и международным системам классификации почв.