

Аннотация рабочей программы дисциплины "Применение ПЭВМ в экологии"

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 ч.).

Цель и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у будущих бакалавров современных знаний и развитие компетенций в области моделирования взаимодействия природных сред – атмосферы, гидросферы, литосферы и их ускоренного изменения под воздействием антропогенной нагрузки с использованием электронной вычислительной техники.

Задачи дисциплины: выработать представления об общих принципах приемов работы с готовыми программными средствами; дать представления об основных объективных методах контроля гидрометеорологической, экологической информации с помощью ЭВМ; показать важность моделирования природных процессов для целей прогнозирования истощения и трансформации природных ресурсов и среды обитания; ознакомиться с основными приемами использования специализированных программных средств.

Требования к результатам изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: базовые основы в области информатики и современных информационных технологий; навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях; основы создания базы данных и использования ресурсов Интернет; теоретические основы систем сбора и анализа географически привязанной информации об антропогенной нагрузке на окружающую природную среду; понятия, концепции, принципы современных информационных систем, используемых в области охраны окружающей природной среды;

уметь: использовать Интернет технологии в профессиональной деятельности; проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности; применять современные информационные технологии при обработке экологической информации; использовать полученные знания и навыки для принятия решений о состоянии окружающей среды;

владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса; способами проектной и инновационной деятельности в образовании; различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны; программными комплексами, используемыми для моделирования загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами и применения результатов расчетов при разработке документов по охране окружающей среды.

Содержание разделов дисциплины

Объекты, предмет исследования и средства экологической информатики. Накопление и хранение экологических данных. Математические методы обработки экологических данных. Компьютерно-информационные системы хранения и отображения экологических данных.

Вид итоговой аттестации: экзамен.