

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины обусловлена возрастанием роли и объёмов информации в жизни постиндустриального общества. Компьютерная визуализация является мощным средством решения проблемы обработки и анализа огромных массивов различной информации, в том числе в области экологии. Владение современными методами и инструментами компьютерной визуализации позволяет представить информацию в формах, усиливающих восприятие, значительно упрощающих и ускоряющих её анализ, синтез, оценку и прогноз, что делает данные навыки неотъемлемым инструментом современных научных исследований и практической деятельности специалистов в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Цель учебной дисциплины – формирование у магистрантов теоретических знаний, умений и практических навыков визуализации экологической информации средствами компьютерной графики и анимации для использования в научно-исследовательской и практической деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

1. Изучить:

- теоретические основы, принципы и особенности визуализации информации;
- функциональные возможности современных компьютерных технологий визуализации экологической информации;
- основные виды и типы графической и анимационной визуализации экологической информации;
- возможности использования ресурсов интернета для визуализации информации в области экологии.

2. Получить навыки:

- использовать компьютерные технологии для графической и анимационной визуализации экологической информации;
- подбирать оптимальные варианты визуализации различных объектов, состояний, процессов и др.;
- создавать графические и анимированные изображения с учетом современной научной оформительской стилистики и дизайна;
- применять полученные знания при решении научно-практических задач.

3. Приобрести умения:

- применять основные методы и приемы работы в редакторах растровой и векторной графики, программах компьютерной анимации и ГИС-программах;
- использовать современные возможности интернет-ресурсов в области визуализации экологической информации.

В результате изучения учебной дисциплины специалист должен закрепить и развить следующие компетенции:

- быть способным применять методы научного познания (анализ,

сопоставление, систематизация, абстрагирование, моделирование, проверка достоверности данных, принятие решений и др.) в самостоятельной исследовательской деятельности, генерировать и реализовывать инновационные идеи;

– быть способным анализировать характеристики исходных фактических экологических материалов, используемых для создания изображений, систематизировать и классифицировать изображения, применять методы получения и обработки пространственных данных, моделирования, пространственного анализа, визуализации.

Учебная дисциплина «Компьютерная визуализация экологической информации» относится к государственному компоненту модуля «Компьютерное моделирование в экологии», профиля «Агроэкология».

На изучение учебной дисциплины очной формы получения образования отводится 90 часов, в том числе 48 часов аудиторные занятия. Распределение аудиторного времени по видам деятельности: лекции – 16 часов, лабораторные занятия – 32 часа. На самостоятельную работу отведено 42 часа. Учебная дисциплина преподается в 1 семестре 1 курса.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.

На изучение учебной дисциплины заочной формы получения образования отводится 90 часов, в том числе 12 часов аудиторные занятия. Распределение аудиторного времени по видам деятельности: лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 8 часов. На самостоятельную работу отведено 78 часов. Учебная дисциплина изучается на 2 курсе.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.