

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Для эффективной реализации потенциала информационных технологий в управлении качеством окружающей среды, для обоснованного принятия решений и управления социально-природным комплексом необходимо корректно собрать первичную информацию, выбрать и применить статистические методы для ее обработки, грамотно интерпретировать полученные результаты.

Знания в области теории и практические навыки использования методов обработки экологических данных являются незаменимым элементом при подготовке магистрантов по специальности «Экология».

Цель учебной дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области теории и практики использования методов обработки экологических данных.

В задачи учебной дисциплины входит подготовка магистранта со знаниями методов изучения экологических систем, способного использовать математические модели для организации знаний об экосистемах, что позволит выбрать оптимальную стратегию выполнения экспериментов и получения достоверных данных.

Учебная дисциплина «Методы обработки экологических данных» тесно взаимосвязана с учебными дисциплинами: «Основы информационных технологий», «Теория и методология экологических исследований», «Компьютерная визуализация экологической информации».

В результате изучения учебной дисциплины магистрант должен развить и закрепить углубленную профессиональную компетенцию: проводить количественное описание экологических процессов и статистическую обработку данных экологических исследований, обобщить и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику; универсальную компетенцию: решать научно-исследовательские и инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

– основные виды экологической информации, типы и источники экологических данных;

– основные методы статистического и пространственного анализа экологических данных;

– теоретические основы наиболее эффективных и широко применяемых в экологических исследованиях методов обработки данных;

уметь:

– выполнять основные виды (корреляционный, регрессионный, дисперсионный, факторный, кластерный) статистического и пространственного анализа экологической информации;

– анализировать и интерпретировать результаты обработки экологической информации;

приобрести навык:

– обоснованного выбора и корректного использования методов обработки и анализа экологических данных;

– работы с программными пакетами и средствами, применяемыми при обработке и анализе экологической информации.

В рамках образовательного процесса по данной учебной дисциплине магистрант должен не только приобрести практические знания, умения и навыки по специальности, но и развить свой ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.

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

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен.

На изучение учебной дисциплины заочной формы получения образования отводится 90 часов, в том числе 12 часов – аудиторные занятия. Распределение аудиторных занятий по видам деятельности: лекции – 4 часа, лабораторные занятия – 8 часов. На самостоятельную работу отведено 78 часов. Учебная дисциплина изучается на 1 курсе.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен