

Аннотация

учебной дисциплины «**Б1.Б.01 Математическое моделирование урбоэкосистем**»
направления подготовки **35.04.09 Ландшафтная архитектура**

Дисциплина учебного плана по направлению подготовки **35.04.09 Ландшафтная архитектура, магистерская программа «Ландшафтное строительство»**

Цели изучения курса: Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование урбоэкосистем» является формирование у магистров навыков построения математических моделей с целью проведения научных исследований и использования их результатов в профессиональной деятельности.

Задачи курса: Задачами изучения дисциплины являются освоение методов количественной оценки параметров исследуемых процессов, формирование умений содержательно интерпретировать и анализировать полученные результаты, развитие навыков математического мышления, подготовка к применению математических методов для решения практических задач общего и профессионального характера.

Основные блоки и темы дисциплины: Понятие математической модели. Виды математических моделей. Уравнения математической физики. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Математические модели процесса распространения загрязнений в урбосреде. Имитационная модель распространения загрязнений. Приближенная модель распространения загрязнений на основе распределения Гаусса. Математическое моделирование лесопарковых сообществ. Разработка первичной системы моделей лесопарковых сообществ. Идентификация и верификация систем моделей лесопарковых сообществ. Методы системного анализа при моделировании биологических сообществ. Планирование и проведение экспериментов с моделью лесопарковых сообществ. Статистическая обработка результатов экспериментов с моделью лесопарковых сообществ.

Учебная дисциплина «Б1.Б.01 Математическое моделирование урбоэкосистем» входит в перечень курсов базовой части ОПОП.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными:

ОК-1 – способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

профессиональными:

ПК-16: готовность к получению новых знаний и проведению прикладных исследований в области ландшафтной архитектуры.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: основные понятия и методы математического моделирования, теории дифференциальных уравнений в частных производных, теории численных методов решения краевых задач;

уметь: использовать математический аппарат и методы для обработки информации и анализа данных;

владеть: методами построения и реализации математических моделей профессиональных задач, а также научно-исследовательских задач.

Дисциплина «Б1.Б.01 Математическое моделирование урбоэкосистем» изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетных единиц.

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Разработчик:

д-р экон. наук, профессор

Зав. выпускающей кафедрой



М.К. Беданков

Н.А. Трушева