

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 29.08.2022 13:20:13
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Аннотация

учебной дисциплины «Б 1.0.01 Математическое моделирование урбозкосистем»

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 урбозкосистем» 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 «Математическое моделирование урбозкосистем» входит в обязательную часть ОП.

Дисциплина формирует следующие компетенции:

УК-1.4 - разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.

УК-1.5 - строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.

ОПК-1.2 - способен решать сложные (нестандартные) задачи в профессиональной деятельности

ПКУВ-1.1 - способен руководить проектно-изыскательскими работами и оказывать экспертно-консультативные услуги на предпроектном этапе проектирования объекта ландшафтной архитектуры.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- основные методы критического анализа (УК-1);
- основные источники и методы поиска информации (ОПК-1);
- методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование, анкетирование (ПКУВ-1);
- виды и методы проведения предпроектных исследований, выполняемых при ландшафтно-архитектурном проектировании, включая историографические, архивные, культурологические исследования (ПКУВ-1);
- средства и методы ландшафтно-архитектурного проектирования (ПКУВ-1);

- методы изображения и моделирования искусственного ландшафта ландшафтно-архитектурных объектов (ПКУВ-1);

- основные методы технико-экономической оценки проектных решений, применяемые при проектировании ландшафтно-архитектурных объектов (ПКУВ-1);

- основные средства автоматизации ландшафтно-архитектурного проектирования и моделирования (ПКУВ-1);

уметь:

- производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты (УК-1);

- определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения (УК-1);

- собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять качественные и количественные методы их анализа (ОПК-1);

- определять средства и методы сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта (ПКУВ-1);

- определять объемы и сроки проведения работ по сбору данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта (ПКУВ-1);

- определять цели и задачи проекта, их выражение в основных ландшафтно-архитектурных и планировочных параметрах (ПКУВ-1);

- выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, бизнес- и персональной коммуникации при представлении ландшафтно-архитектурного концептуального проекта (ПКУВ-1);

владеть:

- технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий (УК-1);

- навыками критического анализа (УК-1);

- инструментами, методиками и технологиями научно-исследовательской и проектной работы в профессиональной деятельности (ОПК-1);

- навыками планирования и контроля выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта (ПКУВ-1);

- навыками планирования и контроля выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверка комплектности и оценка качества исходных данных (ПКУВ-1);

- навыками сводного анализа исходных данных, данных заданий на проектирование и данных, полученных в результате дополнительных исследований и инженерных изысканий, для оказания консультационных услуг заказчику по вопросам процедуры согласований (ПКУВ-1).

Дисциплина «Математическое моделирование урбоэкосистем» изучается посредством чтения проведения практических занятий и самостоятельной работы студентов.

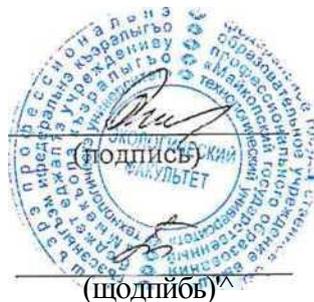
Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

Вид промежуточной аттестации: зачёт.

Разработчик:

д-р экон. наук, профессор

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению



Беданок М.К.

(Ф.И.О.)

Н.А. Трушева

(Ф.И.О.)