

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Математическое моделирование»
по направлению 08.04.01 «Строительство»
(Магистерская программа "Изыскания и проектирование автомобильных дорог")**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Предполагаемый семестр: 1

Форма контроля: зачет

Основной целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков математической постановки, алгоритмизации и техники решения задач анализа и планирования с применением математических методов.

Дисциплина относится к циклу базовых дисциплин. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Философия проблемы науки техники.

Знания, полученные по дисциплине «Математическое моделирование», непосредственно могут быть использованы при изучении следующих дисциплин:

- Методы решения научно-технических задач в строительстве;
- Научно-практические проблемы экономики строительства.

Краткое содержание дисциплины:

Построение математических моделей

Оценка значимости коэффициентов корреляции и регрессии

Построение множественной корреляционно-регрессионной модели

Прогнозирование на основе динамических рядов

Методы математического программирования

Основные понятия теории графов

В результате изучения дисциплины магистр должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-9: способностью осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования количественных и качественных методов

Знает: теоретические основы нахождения решений в сложных задачах выбора при управлении строительством и его организацией.

Умеет: применять методы и модели в области постановки и решения задач анализа и оптимального выбора.

Владеет: навыками научно обоснованного выбора при решении задач дорожного строительства.

ОПК-10: способностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Знает: математические методы, используемые в планировании и управлении строительством.

Умеет: применять на практике методы и модели в области постановки и решения задач экономического анализа, прогнозирования и оптимального выбора.

Владеет: Навыками самостоятельного, творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.