

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа - «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование» (Б1.Б.2) относится к базовой части и является обязательной.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование фундаментальных знаний у студентов о принципах применения математических моделей, методов и алгоритмов для выбора эффективных решений при решении различных организационно-технических задач с применением современных средств информатики и вычислительной техники.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение основных понятий и положений теории принятия решений и системного анализа, общих принципов моделирования и оптимизации различных задач;
- приобретение практических навыков анализа и синтеза сложных информационных систем;
- формирование навыков построения моделей задач и применения к ним методов и алгоритмов оптимизации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОК-1; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-10; ОПК-11; ПК-7.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- основы постановки научно-технической задачи, выбора методических способов и средств ее решения, подготовки данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

УМЕТЬ:

- осуществлять постановку научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовку данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

ВЛАДЕТЬ:

- методами постановки научно-технической задачи, выбора методических способов и средств ее решения, подготовки данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций.

4. Содержание и структура дисциплины

1. Линейная и нелинейная оптимизация
2. Принятие решений в условиях неопределенности и конфликта

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

Форма контроля знаний – зачет.

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

практические занятия – 6 час.

самостоятельная работа – 90 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, контрольная работа