АННОТАЦИЯ  
дисциплины

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа – «Организация строительства высокоскоростных железнодорожных магистралей»

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

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

**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 принятии 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**

Линейная и нелинейная оптимизация.

Принятие решений в условиях неопределенности и конфликта.

**5. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.)

*Для очной формы обучения:*

лекции – 18 час.

практические занятия – 18 час.

самостоятельная работа – 72 час.

форма контроля знаний – зачет.

*Для заочной формы обучения:*

лекции – 8 час.

практические занятия – 6 час.

самостоятельная работа – 90 час.

контроль – 4 час.

форма контроля знаний – зачет.