

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 «Математическое моделирование»

Название кафедры «Высшая математика»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью учебного курса «**Математическое моделирование**» является подготовка квалифицированных бакалавров знающих основы математического моделирования, владеющих методами математического моделирования в строительстве и умеющих применять эти знания для математического моделирования реальных практических задач.

Математическое моделирование предоставляют базовый математический аппарат и комплекс решенных задач в области экспертизы и управления недвижимостью. Они позволяют бакалавру, освоившему данный курс, применять полученные знания на практике для принятия количественно обоснованных экспертных решений.

Задачи изучения данной дисциплины:

- 1) Снабдить бакалавра всем комплексом методов оптимальных решений для дальнейшего их использования при изучении последующих специальных дисциплин;
- 2) Научить применять знания, полученные при изучении курса в различных областях экспертизы и управления недвижимостью;
- 3) Изучить современный математический язык для понимания различных моделей, используемых при решении прикладных проблем.
- 4) Развить математическую интуицию у студентов.
- 5) Показать решения конкретных задач с целью освоения основных понятий и идей и методов математического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Учебный курс Б1.В.ДВ.02.02 Математическое моделирование относится к дисциплинам вариативной части дисциплины по выбору учебного плана по направлению подготовки 08.03.01 Строительство профиля "Экспертиза и управление недвижимостью".

Студент, приступая к изучению дисциплины, должен обладать знаниями, умениями и навыками в области основных элементарных функций, их свойств и графиков, уметь выполнять алгебраические и тригонометрические преобразования, решать алгебраические и тригонометрические уравнения и неравенства.

Учебный курс «Математическое моделирование» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения в ВУЗе курсов «Линейная

алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика» и является предшествующим для изучения последующих специальных дисциплин, в частности «Сопротивление материалов», «Механика», «Финансовые вычисления», «Операции с недвижимостью и страхование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- методы сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- классические методы оптимизации;
Уметь:
- анализировать и обрабатывать данные, необходимые для решения профессиональных задач;
- применять классические методы оптимизации;
Владеть:
- способностью к самоорганизации и самообразованию;
- анализом эмпирических результатов, необходимых для решения профессиональных задач;
- техникой применения теории систем массового обслуживания для организации работы предприятия;

Для ОК-4 - владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

В результате изучения дисциплины при освоении компетенции студент должен:
Знать:
- инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;
- методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации;
Уметь:
- выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей;
- управлять компьютером как средством управления информацией;
- работать со специальной литературой по математическому моделированию в строительстве
Владеть:
- техникой анализа результатов расчетов и обоснования полученные выводов;
- методами хранения и обработки информации, навыками работы с

Для ПК-14 - владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 час)

5. Дополнительная информация

Для самостоятельной работы рекомендовано построение модели оценки недвижимости в EXCEL.

6. Виды и формы промежуточной аттестации: зачет.