

Б1.В.ОД.5.1 «МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»

Цели дисциплины: на основе полученных ранее экономических, информационных и математических знаний и умений, перспективного мышления дать знания, умения и навыки практического исследования экономических явлений и процессов с помощью математического и информационно-аналитического моделирования.

Задачи дисциплины: знакомство с понятием информационно-аналитического моделирования; приобретение навыков формулировки экономической задачи на математическом языке, подходов ее решения с помощью современных информационных технологий; освоение навыков математических и информационно-аналитических методов исследования прикладных экономических проблем.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина основывается на знании следующих дисциплин: Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика.

Для успешного освоения дисциплины, студент должен:

1. Знать:

основные определения и понятия изучаемых разделов математического анализа, теории вероятностей, основы математического моделирования (ОПК-2; ПК-15).

2. Уметь:

строить математические модели экономических задач и решать их с использованием современных информационных технологий, решать простейшие задачи математического вычислительного характера (ОПК-2);

3. Владеть:

навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала, в том числе с использованием ЭВМ (ПК-5).

Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

Знать:

- основные определения и понятия изучаемых разделов;
- моделирование оптимизационных задач;
- моделирование распределительных задач;
- модели динамического программирования;
- модели производства и потребления;

- моделирование межотраслевого баланса;
- методы моделирования при принятии решений.

Уметь:

- формулировать и доказывать основные результаты этих разделов;
- применять знания к экономико-математическому и информационно-аналитическому моделированию процессов и явлений.

Владеть:

- навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала;
- методологией исследования экономических систем с помощью математических и информационно-аналитических методов и моделей;
- современной методикой построения экономико-математических моделей.

ОПК-2: способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.

Знать:

- модели производства и потребления;
- моделирование межотраслевого баланса;
- методы моделирования при принятии решений.

Уметь:

- формулировать и доказывать основные результаты этих разделов;
- применять знания к экономико-математическому и информационно-аналитическому моделированию процессов и явлений.

Владеть:

- навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала;
- методологией исследования экономических систем с помощью математических и информационно-аналитических методов и моделей;
- современной методикой построения экономико-математических моделей;
- использовать технические средства информатизации при решении задач.

ПК-15: способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

Знать:

- моделирование оптимизационных задач;
- моделирование распределительных задач.

Уметь:

- формулировать и доказывать основные результаты этих разделов;

- применять знания к экономико-математическому и информационно-аналитическому моделированию процессов и явлений.

Владеть:

- методологией исследования экономических систем с помощью математических и информационно-аналитических методов и моделей,
- использовать технические средства информатизации при решении задач.

Содержание дисциплины:

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (темы) |
|-------|--|
| 1 | Экономико-математическое моделирование и его этапы |
| 2 | Моделирование оптимизационных задач |
| 3 | Моделирование распределительных задач |
| 4 | Модели динамического программирования |
| 5 | Моделирование производства и потребления |
| 6 | Модели балансового анализа |
| 7 | Методы моделирования при принятии решений |

Форма контроля - экзамен