АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы математического моделирования социально-экономических процессов»
по направлению 38.03.04 (уровень бакалавриата) «Государственное и муниципальное управление»,
профиль «Государственная и муниципальная служба»

1. Цели и задачи дисциплины Целью изучения

дисциплины «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» является: получение студентами знаний об основных этапах математического моделирования, классификации экономико-математических моделей; приобретение студентами умений и навыков в области практического построения математических моделей экономических задач и их решения.

Предметом изучения дисциплины являются математические модели экономических процессов, методы их построения и анализа.

Задачи дисциплины:

- Изложение основных принципов и этапов математического моделирования.
- Изучение основных классов экономико-математического моделирования: линейного и нелинейного программирования.
- Знакомство с теорией двойственности в линейном программировании и ее применениями при решении задач, в частности, для решения транспортной задачи.
- Получение студентами практических навыков экономико-математического моделирования.
- Использование современного программного обеспечения для практического решения задач линейного и нелинейного программирования, транспортной задачи, расчета моделей межотраслевого баланса.

В результате изучения курса студенты должны свободно ориентироваться в различных видах экономико-математических моделей, знать основные этапы математического моделирования, обладать практическими навыками экономико-математического моделирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Основы математического моделирования социально-экономических процессов» - дисциплина вариативной части учебного плана.

Изучение курса «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплины «Математика».

Знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при выполнении курсовых и дипломных работ, связанных с разработкой математических моделей социально-экономических процессов и систем.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Методы принятия управленческих решений», «Прогнозирование и планирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений (ОПК-2);
- способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия (ОПК-3);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций (ПК-6);
- умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления (ПК-7);
- способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования (ПК-8);
- способностью разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития), оценивать экономические, социальные, политические условия и последствия реализации государственных (муниципальных) программ (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь представление:

- о методе математического моделирования и его основных этапах;
- об использовании математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Знать:

- основные математические методы и модели, используемые для анализа социально-экономических систем;
- постановку задачи линейного программирования;
- геометрическую интерпретацию задачи линейного программирования;
- теорию двойственности в линейном программировании;
- экономическую интерпретацию двойственных задач;
- методы решения транспортной задачи.

Уметь:

- осуществлять постановку экономической проблемы;
- проводить качественный анализ проблемы;
- правильно определять тип экономико-математической модели;
- интерпретировать результаты решения;

- оценивать адекватность модели на основе анализа численных результатов.

Владеть:

- навыками формализации экономических проблем и выбора адекватной математической модели;
- опытом использования известных алгоритмов и компьютерных программ для численного решения задачи.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы студентов используются следующие образовательные технологии: выполнение домашних заданий, тестирование, решение задач, повтор изученного материала.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.

Промежуточная аттестация проводится в форме: экзамен.