

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели дисциплины

- формирование общенаучных и практических знаний и навыков решения прикладных задач моделирования транспортных систем, транспортной аналитики и логистической оптимизации;
- формирование навыков интерпретации полученных результатов анализа составляющих транспортного бизнеса для принятия на их основе управленческих решений.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Моделирование транспортных систем" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведётся в форме лекций, лабораторных и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной форме с использованием интерактивных технологий, в том числе мультимедиа-технологий. Лабораторные занятия проводятся в форме компьютерного практикума по инструментальным средствам. При наличии технических возможностей используется имитационное моделирование и демонстрации действующих информационных систем и организуется доступ к виртуальным лабораториям. Практические занятия проводятся в форме консультаций по возникающим вопросам, направленных бесед, посвящённых разбору интересных случаев (case-технологии), обсуждений решений типовых задач. Самостоятельная работа организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий, таких, как работа с лекционным материалом и учебными пособиями, решение задач домашнего задания для практических занятий, самостоятельная работа с прикладными программными средствами. Основное обучение происходит по ходу выполнения домашнего задания. На домашнее задание студенту предлагается составить модель несложной транспортной системы с использованием изученных методов и инструментальных средств, продемонстрировать адекватность модели и провести имитационное моделирование на построенной модели. При оценке текущей успеваемости используется модульно-рейтинговая система РИТМ-МИИТ в соответствии с плановыми сроками аттестации в течение семестра. Фонды оценочных средств включают

теоретические вопросы, направленные на оценку знаний, и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, выполнение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. Основная часть оценки успеваемости проводится в связи с результатами самостоятельной работы. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):- использование современных средств коммуникации;- электронная форма обмена материалами;- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Транспортные технологии и транспортные услуги
Технологии перевозок (общий технический обзор). Рынок транспортных услуг. Критерии эффективности и качества перевозок. Транспортные потоки. Задачи оптимизации перевозок.

РАЗДЕЛ 2

Транспортные задачи в исследовании операций
Транспортные задачи и задачи управления запасами. Динамические модели. Методы теории графов и сетевого планирования.

РАЗДЕЛ 3

Инструментальные средства моделирования транспортных систем
Обзор инструментальных средств. Оценка адекватности моделей.

РАЗДЕЛ 4

Логистическая оптимизация перевозок
Критерии и задачи логистической оптимизации. Моделирование топологии транспортных объектов.

РАЗДЕЛ 5

Техническая оптимизация перевозок
Устойчивость перевозочного процесса.
Оценка надёжности перевозочного процесса и транспортных средств.

РАЗДЕЛ 6

Экономическая оптимизация перевозок
Квалиметрия и эконометрика перевозок. Прогнозирование спроса на транспортные услуги.

РАЗДЕЛ 7

Заключение
Интегральные критерии в изучении транспортных систем

РАЗДЕЛ 8

Зачет с оценкой