

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Моделирование технологических процессов транспортно-логистических систем»

Специальность:	23.05.04 – Эксплуатация железных дорог
Специализация:	Цифровые технологии управления транспортными процессами
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Моделирование технологических процессов транспортно-логистических систем» является изучение формальных методов исследования логистических систем.

Задачи дисциплины:

- изучение способов формализованного описания логистических звеньев, цепей, сетей и систем, их функций и реализуемых процессов;
- изучение формализованных методов исследования логистических систем и области их предпочтительного использования;
- приобретение навыков моделирования технологических процессов логистических систем, их элементов и связей между ними, с целью использования математических методов в планировании и управлении материальными потоками.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Моделирование технологических процессов транспортно-логистических 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:

ПКС-16	Способен применять принципы цифровых технологий и логистики, основные тренды цифровизации в логистике, современные логистические технологии доставки грузов потребителям, этапы развития информационных технологий на транспорте, виды цифровых технологий, рациональные сферы их использования в грузовой и коммерческой работе, терминально-складской и таможенной деятельности
--------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Моделирование технологических процессов транспортно-логистических систем» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Практический курс выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 16 часов. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. К традиционным видам работы (76 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы. 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

Теория систем и системный анализ.

Тема 1.1 Сущность, категории и принципы теории систем. Системный подход в исследовании сложных объектов. Элементы, связи, отношения. Структурные методы моделирования систем. Шкалы измерения, стратификация, иерархия. Парадигма системного анализа и этапы исследования логистических систем

Тема 1.2

Сущность, категории и принципы теории систем. Системный подход в исследовании сложных объектов. Элементы, связи, отношения. Структурные методы моделирования систем. Шкалы измерения, стратификация, иерархия. Парадигма системного анализа и этапы исследования логистических систем

РАЗДЕЛ 2

Элементы логистических систем

Тема 2.1

Классификация логистических функций и задач. Логистические операции, процессы и потоки. Состав и структура логистических систем. Логистические звенья, цепи, каналы, сети и системы

РАЗДЕЛ 3

Построение моделей логистической системы

Тема 3.1

Модели элементов логистических систем. Композиция логистических элементов, агрегирование, декомпозиция. Расчет параметров моделей логистических звеньев, цепей, сетей, систем. Согласованность, инвариантность и многокритериальность моделей логистических систем

РАЗДЕЛ 3

Построение моделей логистической системы

Устный опрос

РАЗДЕЛ 4

Аналитические методы решения задач интралогистики

Тема 4.1

Метод аналитических сетей. Методы математического программирования. Матричные методы теории игр. Равновесие по Нэшу, множество Парето-оптимальных решений. Неполные модели и методы принятия решений в условиях неопределенности

РАЗДЕЛ 5

Решение задач интралогистики методами математического программирования

Тема 5.1

Задачи: размещения складов, сборной загрузки, ком-мивояжера, о назначениях, управления запасами, оптимизации парка подвижного состава, транспортная задача с промежуточными пунктами, оптимизации маршрута, управления ограниченными ресурсами

РАЗДЕЛ 6

Системная аналитика и принципы проектирования логистических систем

Тема 6.1

Цель, этапы и принципы проектирования логистических систем. Структурные методы синтеза логистических систем. Модель надежности логистической системы. Эффективность систем, показатели и многокритериальная оценка эффективности логистических систем

РАЗДЕЛ 6

Системная аналитика и принципы проектирования логистических систем

Устный опрос

РАЗДЕЛ 7

Зачет с оценкой