

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы магистратуры
по направлению подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Моделирование пассажирских транспортных систем

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного транспорта

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 04.10.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Моделирование пассажирских транспортных систем» является изучение теоретических основ и методов решения прикладных задач исследования транспортных систем с использованием математических методов системного анализа и широкого применения современных цифровых технологий.

Задачей изучения дисциплины является изучение основ моделирования транспортных систем, ознакомление с существующими методами и технологиями моделирования транспортных систем, приобретение знаний о разработанных моделях в транспортных системах.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-5 - Способен использовать современные информационные и автоматизированные системы для повышения эффективности работы пассажирского комплекса;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные способы классификации бизнес-моделей транспортных предприятий, понятия, используемые для декомпозиции процесса по уровням процессной иерархии.

Уметь:

планировать деятельность и управлять транспортным предприятием, применять на практике принципы процессного управления.

Владеть:

навыками использования правовых и экономических основ регулирования бизнес-процессов при перевозке грузов и пассажиров.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 з.е. (216 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов		
	Всего	Семестр	
		№1	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	24	24
В том числе:			
Занятия лекционного типа	16	8	8
Занятия семинарского типа	32	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 168 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в теорию транспортных процессов и систем. Рассматриваемые вопросы: - Основные понятия теории транспортных процессов и систем. - Понятие транспортного процесса.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<ul style="list-style-type: none"> - Логические модели транспортных процессов. - Инерционные и безынерционные транспортные процессы. - Логико-разностные модели движения транспортных объектов. - Структурируемые и неструктурируемые транспортные потоки. - Интеллектуальные транспортные потоки.
2	<p>Имитационное моделирование транспортных процессов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предмет и области применения имитационного моделирования при решении задач организации транспортных процессов. - Общие сведения о статистическом моделировании. - Определение необходимого числа испытаний. - Моделирование случайных величин.
3	<p>Перспективные направления исследований.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развитие вычислительной техники и применение современных технических средств, языков программирования и программного обеспечения для моделирования технологических процессов в высокоскоростном железнодорожном сообщении.
4	<p>Моделирование организации транспортных процессов методами логико-математического моделирования.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Роль математических методов в принятии эффективных управленческих решений производственных задач. - Моделирование как естественный процесс познания. - Понятие модели. - Виды моделей.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>РАЗДЕЛ 1 Введение в теорию транспортных процессов и систем.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает методологические основы математического моделирования в организации транспортных процессов.</p>
2	<p>РАЗДЕЛ 2 Имитационное моделирование транспортных процессов.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент получает навык в области применения имитационного моделирования при решении задач организации транспортных процессов.</p>
3	<p>РАЗДЕЛ 1 Введение в теорию транспортных процессов и систем.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент учится графическому моделированию организации транспортных процессов.</p>
4	<p>РАЗДЕЛ 1 Введение в теорию транспортных процессов и систем.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент изучает теорию массового обслуживания.</p>
5	<p>РАЗДЕЛ 2 Имитационное моделирование транспортных процессов.</p> <p>В результате выполнения практической работы, студент получает навык по планированию и организации проведения экспериментов.</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям. Работа с лекционным материалом. Работа с литературой. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины (модуля). Подготовка к зачету.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Интеллектуальные транспортные потоки В.В. Доенин; Ин-т проблем транспорта РАН Компания Спутник +, 2007	НТБ (БР.); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
2	Логика транспортных процессов В.В. Доенин; Ин-т проблем транспорта РАН Компания Спутник +, 2008	НТБ (БР.); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
3	Логико-разностные модели транспортных процессов В.В. Доенин Книга М.: Компания "Спутник +". - 276 с. , 2008	НТБ (БР); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
4	Динамическая логистика транспортных процессов В.В. Доенин Книга Компания "Спутник +". - 246 с. - ISBN: 978-5-9973-0569-7. , 2010	НТБ (БР); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)
5	Введение в абстрактную теорию транспортных процессов и систем В.В. Доенин Книга Москва: Издательство «АЛВИАН». - 338 с. , 2005	НТБ (БР); НТБ (фб.)
6	Моделирование транспортных процессов и систем В.В. Доенин Книга М.: Компания "Спутник+". - 288 с. , 2012	НТБ (БР); НТБ (фб.); НТБ (чз.1)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

-<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

-<http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».

-<http://consultant.ru> – «Консультант Плюс» каталог программных продуктов с технологическими характеристиками.

-<http://garant.ru/>- «Гарант», информационно-правовой портал

-<http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.

-Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

-Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения учебных занятий необходима аудитория, оснащенная доской, проектором, экраном и ПК.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1, 2 семестрах.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Управление транспортным
бизнесом и интеллектуальные
системы»

Е.В. Копылова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС
Председатель учебно-методической
комиссии

С.П. Вакуленко

Н.А. Клычева