

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



Рабочая программа дисциплины (модуля), как
компонент
программы аспирантуры по научной специальности
2.9.9 Логистические транспортные системы,
утвержденной научным руководителем РУТ (МИИТ)
Розенбергом И.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Аспирантский семинар»

Кафедра:	Кафедра «Логистика и управление транспортными системами»
Уровень высшего образования:	подготовка кадров высшей квалификации
Научная специальность:	2.9.9 Логистические транспортные системы
Форма обучения:	Очная

Разработчики

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Логистика и управление
транспортными системами»

Д.В. Кузьмин

Согласовано

и.о. заведующего кафедрой ЛиУТС
Председатель учебно-методической
комиссии

В.В. Багинова

Н.А. Андриянова

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: 26204
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Багинова Вера
Владимировна
Дата: 07.11.2025

1. Цели освоения учебной дисциплины.

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) "Аспирантский семинар" являются:

- обеспечение глубокого понимания принципов построения, анализа и верификации математических моделей, применяемых для описания и прогнозирования процессов в транспортных системах;
- приобретение практических навыков разработки, реализации и интерпретации результатов имитационных моделей транспортных процессов с использованием современных программных средств;
- формирование у аспирантов навыков самостоятельной научной работы, включая постановку исследовательских задач, выбор адекватных методов моделирования, критический анализ полученных результатов и их интерпретацию в контексте актуальных проблем транспортной отрасли.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры.

Дисциплина "Аспирантский семинар" относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 2.9.9 Логистические транспортные системы.

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

В результате изучения дисциплины "Аспирантский семинар" аспирант должен:

Знать:

- основные классы математических моделей, применяемых в исследовании транспортных систем (детерминированные, стохастические, динамические, сетевые и агент-ориентированные);
- принципы построения, верификации и валидации математических и имитационных моделей;
- теоретические основы подходов к имитационному моделированию, дискретно-событийное моделирование, системно-динамическое и агентное.

Уметь:

- выбирать адекватный тип модели (математической или имитационной) в зависимости от цели исследования и характеристик транспортной системы;
- разрабатывать структуру модели, определять входные и выходные параметры, задавать начальные условия и граничные ограничения;
- проводить численные эксперименты и сценарный анализ на основе построенных моделей.

Владеть:

- навыками работы в современных средах имитационного моделирования для решения исследовательских задач в области транспорта;
- методикой валидации моделей на основе реальных данных и экспертных оценок;
- техниками визуализации и представления результатов моделирования для научной и профессиональной аудитории.

4. Объем дисциплины (модуля).

4.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (216 академических часа(ов)).

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

Тип учебных занятий	Количество часов			
	Всего	Семестр		
		№2	№4	№5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	4	4	0	0
В том числе:				
Занятия лекционного типа	4	4	0	0

4.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы аспирантов, а также в форме контактной работы аспирантов с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 212 академических часа (ов).

4.4. 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.

5. Содержание дисциплины (модуля).

5.1. Занятия лекционного типа.

5.1.1. Лекции.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Теория массового обслуживания - понятие системы массового обслуживания; - классификация СМО;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	Одноканальные СМО - одноканальные СМО без очередей; - одноканальные СМО с ограничением на длину очереди; - одноканальные СМО без ограничения на длину очереди.
3	Многоканальные СМО - многоканальные СМО без очередей; - многоканальные СМО с ограничением на длину очереди; - многоканальные СМО без ограничения на длину очереди.
4	Имитационное моделирование - понятие имитационной модели; - классификация подходов имитационного моделирования и краткое изложение их сути; - краткий обзор сред имитационного моделирования, их преимуществ и недостатков.

5.2. Занятия семинарского типа.

5.2.1. Практические занятия.

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Самостоятельная работа аспирантов.

1	Подготовка к промежуточной аттестации.
---	--

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Моделирование случайных величин, систем массового обслуживания и случайных процессов: Метод. указания к лаб. работам по курсу Математическое моделирование для спец. УВМ. Ч.1 / А.В. Иванов, А.П. Иванова; МИИТ. Каф. Прикладная математика-1.М.: МИИТ, 2005. - 28 с. - 19.78 р.	НТБ РУТ (МИИТ): https://library.miit.ru/bookscatalog/metod/04-35099.pdf

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

1. <http://library.miit.ru> Электронно-библиотечная система (ЭБС) научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ);
2. <http://www.rzd-partner.ru/> Журнал РЖД-партнер;
3. <http://www.gks.ru> Федеральная служба государственной статистики;
4. <https://www.mintrans.ru/> Министерство транспорта Российской Федерации;
5. <http://www.roszeldor.ru/> Федеральное агентство железнодорожного транспорта.
6. <https://www.anylogic.ru/>

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

1. Операционная система Windows 8 (либо Windows 10 и Windows 11);
2. Программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus;
3. Среда для разработки имитационных моделей "Anylogic";
4. Программное обеспечение для работы с ГИС-данными "QGis".

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

Акустическая система, проектор для вывода изображения на экран, доска комбинированная, место для преподавателя, оснащенное компьютером, монитором, мышкой и клавиатурой, рабочее место студентов, оснащённое ПК, с предустановленным программным обеспечением.

10. Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет во 2, 4, 5 семестрах.

11. Оценочные материалы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

Оценочные материалы включают в себя контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, экзаменов, тесты, примерную тематику рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.