

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.



Кафедра «Управление инновациями на транспорте»

Автор Маслова Елена Владимировна

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Имитационное моделирование»**

Направление подготовки:	27.03.05 – Инноватика
Профиль:	Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  В.Н. Тарасова
--	--

Москва 2019 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических навыков по имитационному моделированию инновационных процессов и систем, изучение методов и приемов формализации и алгоритмизации, реализации на ЭВМ моделирующих алгоритмов исследуемых объектов и процессов в области инноватики. В ходе обучения студенты знакомятся с теорией и техникой разработки моделирующих алгоритмов, технологией планирования и проведения машинных имитационных экспериментов, обработки и анализа результатов моделирования и принятия на их основе управленческих и деловых решений.

Практические аспекты дисциплины связаны с работой в среде программной системы имитационного моделирования GPSS, системы имитационного моделирования производственных систем ARENA, системы моделирования бизнес - процессов ARIS. Эффективное функционирование современных организаций предполагает своевременное и гибкое реагирование на перемены во внешней окружающей среде и адаптация к переменам. Успешное внедрение организационных изменений (новшества и инновации в области новых товаров и услуги, новых стратегий и структур управления и т. д.) предполагает широкое внедрение современных CASE – технологий, концепции, методов и систем имитационного моделирования.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Имитационное моделирование" 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-2	Способность организовывать и управлять инновационной экосистемой в реализации инновационного проекта
-------	--

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Процесс обучения по дисциплине «Имитационное моделирование» осуществляется по лекционно-семинарской зачетной системе. Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме с применением методов интерактивного обучения (представление слайдо-вого материала, видео-уроков). Лабораторные работы проводятся в аудитории, оборудованной программами продуктами необходимыми для создания имитационных моделей. 50 % проводимых лабораторных работы ведется в интерактивной форме. На примере на экране происходит наглядное представление создаваемой в рамках лабораторно-го тура работ и затем интерпретация учащимися. .

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

## РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Вопросы методологии моделирования систем; понятийный аппарат курса  
Метод моделирования в системе наук, задачи инноватики.  
Классификация методов моделирования; Процесс ИМ, системы ИМ

## РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Математические схемы моделирования процес-сов и систем  
Детерминированный подход, непрерывные и дискретные схемы  
Стохастический подход, непрерывные и дискретные схемы и модели

## РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Процесс конструирования имитационных моделей  
Этапы разработки имитационных моделей  
Алгоритмизация и машинная реализация имитационных моделей  
Статистическое моделирование: концепция, алгоритмы и процедуры

## РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Программно-технические средства имитационного моделирования  
Языки имитационного моделирования, их сравнительная оценка  
Моделирующие системы, их структуры, функции, работа в среде

## РАЗДЕЛ 5

Раздел 5. Организация машинного эксперимента с моделями систем  
Задачи тактического планирования машинного эксперимента  
Задачи стратегического планирования машинного эксперимента

## РАЗДЕЛ 6

Раздел 6. Организация обработки и анализа результатов имитационного моделирования  
Оценка точности и достоверности результатов имитационного моделирования.  
Особенности фиксации и статистической обработки ре-зультатов моделирования

## РАЗДЕЛ 7

Раздел 7. Моделирование непрерывных и дискретных про-изводственных систем  
Моделирование непрерывных производственных систем  
Моделирование дискретных производственных систем

## РАЗДЕЛ 8

Дифференцированный зачет