

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 мая 2018 г.



Кафедра «Инновационные технологии»

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	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Н. Тарасова</p>
---	---

Москва 2018 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:

ОПК-2	способностью использовать инструментальные средства
ПК-2	способностью использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 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 преподнести 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 слайд-ового 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