

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 02.11.2023 13:05:36  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**  
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**  
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**  
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**  
Курс: **3**  
Семестр: **5, 6**  
Учебный план набора 2020 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	5 семестр	6 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	36	14	50	часов
Лабораторные занятия	18	14	32	часов
Самостоятельная работа	54	44	98	часов
Общая трудоемкость	108	72	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	3	2	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет	5
Зачет с оценкой	6

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам анализа и синтеза производственных и экономических процессов, структур систем и их отдельных подсистем, систем управления, систем поддержки принятия решений, усвоение экономико – математических моделей и приобретение навыков моделирования экономических процессов, применения методов финансовых вычислений, усвоение знаний по разработке имитационных моделей экономических процессов и объектов, приобретение навыков имитационного моделирования экономических процессов.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. подготовка студентов для практической и научной деятельности в области разработки моделей сложных систем и проведения на них исследований; • анализ экономических объектов и процессов; • экономическое прогнозирование, предвидение развития экономических процессов; • формирование у студентов навыков, необходимых для выработки управленческих решений; • изучение процессов массового обслуживания; • имитация работы экономического объекта в трех измерениях: материальном, денежном и информационном; • формирование у студентов навыков, необходимых для выработки управленческих решений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля).

Индекс дисциплины: Б1.В.02.07.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Умеет планировать и формулировать задачи исследования, решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, математического моделирования различных процессов

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основные понятия и категории теории систем, системного анализа и математического моделирования, используемые при расчете экономических и организационно-технологических процессов
	ОПК-6.2. Умеет использовать фундаментальные знания для реализации алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий
	ОПК-6.3. Владеет навыками разработки алгоритмов и программ при решении задач профессиональной деятельности
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПКС-2. Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач в экономике	ПКС-2.1. Знает: математические методы и методы системного анализа, применяемые для решения прикладных задач в экономике
	ПКС-2.2. Умеет: применять системных подход при формализации решения прикладных задач в экономике
	ПКС-2.3. Владеет: методами системного подхода и математического анализа при решении прикладных задач в экономике

#### 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>5 семестр</b>
1 Тема 1. Основные понятия экономико-математического моделирования Тема 2. Модели производства Тема 3. Функции полезности Тема 4. Балансовые модели
2 Тема 5. Моделирование финансовых операций Тема 6. Доходность финансовой операции Тема 7. Кредитные расчеты
<b>6 семестр</b>
3 Тема 8. Математическое и компьютерное моделирование Тема 10. Имитационные модели глобальных систем Тема 11. Метод Монте-Карло и проверка статистических гипотез
4 Тема 12. Моделирование случайных событий Тема 13. Системы массового обслуживания Тема 14. Модели управления запасами