

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**Б1.О.32 «Моделирование процессов и систем»**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единицы (144 часа (в 5 семестре), из них – 52,3 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 34 ч.; 58 часов самостоятельной работы)

**Цель дисциплины:** Формирование у студентов целостного представления в области моделирования систем различных классов.

**Задачи дисциплины:**

1. Знакомство студентов с основными понятиями: система, модель, классификация моделей систем.
2. Изучение аналитических методов моделирования систем;
3. Освоение статистических методов моделирования систем;
4. Построение моделей на основе теории графов;
5. Изучение моделей представления знаний и методов экспертных оценок.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Моделирование процессов и систем» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла Б1, в частности «Б1.О.09 Системы компьютерной математики», «Б1.О.30 Статистика», «Б1.О.29 Компьютерная графика и визуальное моделирование». Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Б1.О.36 Теория принятия решений», «Б1.О.37 Имитационное моделирование», «Б1.В.15 Системы искусственного интеллекта и экспертные системы».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	
ИОПК-6.4 Разрабатывает и использует методы моделирования и технологии синтеза процессов и систем	Знает классификацию моделей систем, аналитические, статистические методы моделирования систем, а также модели на основе теории графов и модели представления знаний.
	Умеет использовать программные продукты, для построения моделей систем различных классов, а также разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем.
	Владеет навыками использования математических методов моделирования процессов и систем для отладки систем различных классов и работы с ними.

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов
---	-----------------------------	------------------

		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
5 семестр						
1.	Классификация методов моделирования систем	14	2		2	10
2.	Аналитические методы моделирования систем	24	4		8	12
3.	Статистические методы моделирования систем	24	4		8	12
4.	Модели на основе теории графов	24	4		8	12
5.	Модели представления знаний	24	4		8	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	110	18		34	58
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *экзамен.*

Автор О.М. Жаркова, кандидат физико-математических наук