

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт **компьютерных технологий и защиты информации**

Кафедра **компьютерных систем**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

«Моделирование систем»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.02**

Направление подготовки: **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа: **«Разработка и администрирование информационных систем»**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская**

Разработчики: доцент каф. АСОИУ Мокшин В.В.,

профессор кафедры АСОИУ Якимов И.М.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих магистров практических навыков использования методов исследования информационных процессов и технологий..

1.2. Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины является формирование у будущих магистров целостной совокупности знаний в области моделирования информационных процессов и систем на базе современных информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с методами исследования информационных процессов предметной области;
- научить сравнительному анализу и выбору вида информационных технологий;
- ознакомить с методикой разработки проектов предметной области на основе системного подхода.

Предметом изучения дисциплины являются базовые и прикладные информационные технологии моделирования систем.

1.3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Моделирование систем» изучается студентами очной формы обучения в первом семестре на первом курсе магистратуры и предполагает наличие у студентов базовых знаний по «Математическое моделирование», «Анализ и синтез информационных систем», приобретенных после изучения соответствующих дисциплин бакалавриата.

Полученные при изучении дисциплины компетенции, знания, умения и навыки, будут использованы при изучении специальных дисциплин учебного

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы или 180 часов.

Объем часов учебной работы по формам обучения, видам занятий и самостоятельной работе представлен в таблице 3 в соответствии с учебным рабочим планом

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
<i>Раздел 1. Методы моделирования информационных процессов</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
1.1. Особенности моделирования информационных процессов и технологий	7	1	2	0	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 1
1.2. Методы моделирования информационных процессов и технологий	7	1	2	0	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 2
1.3. Методология имитационного моделирования информационных процессов и технологий	7	1	2	0	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 3
<i>Раздел 2. Инструментальные средства моделирования информационных систем и технологий</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
2.1. Инструментальные средства моделирования информационных систем и технологий	7	1	2	0	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 4
2.2. Моделирование информационных процессов и технологий в различных средах	7	1	2	2	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 5 и практической работе 1

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы	Пр. занятия	Сам. работа		
2.3. Использование пакетов прикладных программ для исследования и моделирования информационных процессов и технологий.	7	1	2	2	10	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 6 и практической работе 2
<i>Раздел 3. Методы исследования информационных систем и технологий</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
3.1. Исследование информационных процессов и технологий методом проведения имитационных экспериментов в среде GPSS World	10	2	4	2	12	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 7 и практической работе 3
3.2. Исследование информационных процессов и технологий методом проведения имитационных экспериментов в среде AnyLogic	10	2	4	4	12	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 8 и практической работе 4
3.3. Исследование информационных процессов и технологий методом проведения имитационных экспериментов в среде Simulink	10	2	4	2	12	ПК-23, ПК-2У, ПК-2В	Собеседование при приеме отчета по лабораторной работе 9 и практической работе 5
Экзамен	36				36		<i>ФОС ПА</i>
ИТОГО:	180	12	24	12	132		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1. Основная литература

1. Боровиков, В.П. Популярное введение в современный анализ данных в системе STATISTICA. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/11828> — Загл. с экрана.

2. Тарасик, В.П. Математическое моделирование технических систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2013. — 584 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4324> — Загл. с экрана.

3.1.2. Дополнительная литература

3. *Барковский С.С., Захаров В.М., Лукашов А.М., Нурутдинова А.Р., Шалагин С.В.* Многомерный анализ данных методами прикладной статистики: Учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2010. – 122 с.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Якимов И.М., Мокшин, В.В. Моделирование систем [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по специальности 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», направление подготовки магистров «Интеллектуальные системы поддержки принятия решений» ФГОСЗ+ (ИКТЗИ)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. - Доступ по логину и паролю.

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_124911_1&course_id=_10583_1 (дата обращения: 15.05.2015).

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области информационных систем и технологий и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных систем и технологий и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.