

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.04.2021 16:30:27
Уникальный программный ключ:
с098bc0c1040741926f17146715d99d6a007e8e271c55b1e74d378

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебной работе
Н.Г. Кузнецов
«01» июня 2018г.



Рабочая программа дисциплины
Моделирование информационных процессов

по профессионально-образовательной программе направление 10.03.01
"Информационная безопасность" профиль 10.03.01.02 "Организация и
технология защиты информации"

Квалификация

Бакалавр

Ростов-на-Дону
2018 г.

Информационных систем и прикладной информатики

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя *			
	уп	рпд	уп	рпд
Неделя *	17,3			
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность" (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 01.12.2016г. №1515)

Рабочая программа составлена

по профессионально-образовательной программе направление 10.03.01 "Информационная безопасность" профиль 10.03.01.02 "Организация и технология защиты информации"

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 27.03.2018 протокол № 10.

Программу составил (и): к.э.н., доцент, Мирошниченко И.И.

 18.05.2018

Зав. кафедрой д.э.н., доцент И.Ю. Шполянская

 22.05.2018

Методическим советом направления к.ф.-м.н., декан ф-та КТ и ИБ, Карасев Д.Н.

 29.05.2018

Отделом образовательных программ и планирования учебного процесса Торопова Т.В.

 30.05.2018

Проректором по учебно-методической работе Джуха В.М.

 31.05.2018.

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): *к.э.н., доцент, Мирошниченко И.И.* _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): *к.э.н., доцент, Мирошниченко И.И.* _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): *к.э.н., доцент, Мирошниченко И.И.* _____

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном
году**

Отдел образовательных программ и планирования
учебного процесса Торопова Т.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании

Информационных систем и прикладной информатики

Зав. кафедрой д.э.н., доцент И.Ю. Шполянская _____

Программу составил (и): *к.э.н., доцент, Мирошниченко И.И.* _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	приобретение знаний и навыков графического, математического и имитационного моделирования информационных процессов.
1.2	Задачи: изучить современные математические методы моделирования информационных процессов, ознакомиться с современными графическими нотациями представления информационных процессов и систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Необходимыми условиями для успешного освоения дисциплины являются знания, умения и навыки, полученные в результате изучения дисциплин:
2.1.2	Информатика
2.1.3	Аппаратные средства вычислительной техники
2.1.4	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.5	Защита и обработка конфиденциальных документов
2.1.6	Технологии и методы программирования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методы оценки надежности информационных систем
2.2.2	Моделирование процессов и систем защиты информации
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Технология сбора и анализа информации
2.2.6	Преддипломная практика

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-2: способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач

Знать:

понятия системы и модели, виды и классы моделей, требования к моделям, методы математического и имитационного моделирования информационных процессов

Уметь:

применять графические и математические модели для исследования и организации информационных процессов

Владеть:

инструментарием математического и имитационного моделирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. «Графическое и формализованное моделирование информационных процессов»						
1.1	Тема 1.1 «Моделирование. Основные понятия» Понятие системы и модели. Абстракция. Требования к моделям. Проверка адекватности моделей. Прогнозные свойства модели. Классификация моделей. Экономико-математические модели. Имитационные модели. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	2	

1.2	Тема 1.2 «Системы компьютерной математики» Возможности и принципы работы систем компьютерной математики. Существующие специализированные средства компьютерной математики. Численные и символьные методы решения задач. Возможности пакета MathCAD. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
1.3	Тема 1.3 «Системы и языки обработки и анализа данных» Возможности существующих систем по обработке, визуализации и анализу данных. Специализированный язык R. Работа с массивами данных. Статистическая обработка массивов данных. Анализ зависимостей. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	1	
1.4	Тема 1.1 «Моделирование. Основные понятия» Разработка экономико-математической модели по выбранной тематике /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	3	
1.5	Тема 1.2 «Системы компьютерной математики» Работа с системой MatCAD. Расчеты. Построение графиков функций. Решение систем уравнений. Оптимизация. Решение задач математического анализа. /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	
1.6	Тема 1.3 «Системы и языки обработки и анализа данных» Специализированный язык R. Работа с массивами данных. Визуализация данных. Регрессионный анализ. /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	1	
1.7	Метод имитационного моделирования Специализированные программные средства дискретно-событийного имитационного моделирования Специализированные программные средства непрерывного имитационного моделирования /Ср/	5	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. «Имитационное моделирование информационных процессов»						
2.1	Тема 2.1 «Метод имитационного моделирования» Предпосылки создания имитационной модели. Особенности имитационных моделей. Сферы применения и преимущества имитационных моделей. Классы имитационных моделей. Этапы имитационного моделирования. Инструментарий имитационного моделирования. Имитационный эксперимент. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	2	

2.2	Тема 2.2 «Специализированные программные средства дискретно-событийного имитационного моделирования» СМО. Понятия транзакта, ресурса, дисциплины обслуживания. Управление модельным временем. Области применения имитационных моделей. Инструментарий имитационного моделирования. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	1	
2.3	Тема 2.3 «Специализированные программные средства непрерывного имитационного моделирования» Метод системной динамики. Применение метода для решения задач моделирования на уровне предприятия и региона. Анализ зависимостей. Анализ циклов обратной связи. Паттерны системно-динамических моделей. Инструментарий непрерывного моделирования. /Лек/	5	6	ПК-2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	1	
2.4	Тема 2.1 «Метод имитационного моделирования» Построение имитационной модели и ее проигрывание по методу Монте-Карло /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	3	
2.5	Тема 2.2 «Специализированные программные средства дискретно-событийного имитационного моделирования» Работа с системой Agena. Визуальное построение имитационной модели, анализ результатов моделирования. Анимация. Модули управления транзактами. Имитационный эксперимент. /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л3.1 Э1	1	
2.6	Тема 2.3 «Специализированные программные средства непрерывного имитационного моделирования» Работа в среде Ithink. Освоение языка системной динамики. Исследование положительных и отрицательных циклов обратной связи. Графическое отражение хода моделирования. Анализ чувствительности. /Лаб/	5	6	ПК-2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1	1	

2.7	<p>Темы и вопросы, определяемые преподавателем с учетом интересов студента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определите понятия системы и модели 2) Раскройте классификацию моделей. Требования к моделям 3) Определите оптимизационные модели. Решение задач оптимизации с помощью специализированного ПО 4) Охарактеризуйте многокритериальную оптимизацию 5) Охарактеризуйте современные системы компьютерной математики 6) Опишите систему MathCad. Возможности, принципы работы 7) Опишите возможности системы R 8) Охарактеризуйте метод имитационного моделирования. Возможности, преимущества, области применения 9) Определите основные классы имитационных моделей 10) Сформулируйте этапы имитационного моделирования 11) Опишите планирование имитационных экспериментов 12) Опишите непрерывное имитационное моделирование 13) Охарактеризуйте современные специализированные программные средства имитационного моделирования 14) Охарактеризуйте систему Ithink. Возможности и принципы работы 15) Охарактеризуйте систему имитационного моделирования Arena. Возможности и принципы работы /Ср/ 	5	24	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	
2.8	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	36	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

- 1) Определите понятия системы и модели.
- 2) Раскройте классификацию моделей. Требования к моделям.
- 3) Определите оптимизационные модели. Решение задач оптимизации с помощью специализированного ПО.
- 4) Охарактеризуйте многокритериальную оптимизацию.
- 5) Охарактеризуйте современные системы компьютерной математики.
- 6) Опишите систему MathCad. Возможности и принципы работы.
- 7) Опишите возможности системы R.
- 8) Охарактеризуйте метод имитационного моделирования. Возможности, преимущества, области применения.
- 9) Определите основные классы имитационных моделей.
- 10) Сформулируйте этапы имитационного моделирования.
- 11) Опишите планирование имитационных экспериментов.
- 12) Опишите непрерывное имитационное моделирование.
- 13) Охарактеризуйте современные специализированные программные средства имитационного моделирования.
- 14) Охарактеризуйте систему Ithink. Возможности и принципы работы.
- 15) Охарактеризуйте систему имитационного моделирования Arena. Возможности и принципы работы.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Структура и содержание фонда оценочных средств представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Советов Б. Я., Яковлев С. А.	Моделирование систем: учеб. для бакалавров	М.: Юрайт, 2013	35
Л1.2	Орлова И. В., Половников В. А.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Статистика" и др. экон. спец.	М.: Вуз. учеб., 2010	30
Л1.3	Шполянская И. Ю.	Имитационное моделирование бизнес-процессов и систем: науч.-практ. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ "РИНХ", 2005	47
Л1.4	Грачева М. В., Черемных Ю. Н., Туманова Е. А.	Моделирование экономических процессов: учебник	Москва: Юнити-Дана, 2015	http://biblioclub.ru/ - неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ефимов Е. Н.	Анализ и моделирование бизнес-процессов: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2013	71
Л2.2	Арженковский С. В., Торопова Т. В.	Эконометрическое моделирование с использованием пакетов прикладных программ: метод. указания к выполнению лаборатор. работ	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2015	95
Л2.3	Ефимов Е. Н.	Моделирование деятельности бизнес-систем: учеб. пособие	Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2016	68
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Щербаков С. М.	Имитационное моделирование экономических процессов в системе Arena: учеб. пособие для студентов всех форм обучения напр. "Приклад. информатика", "Бизнес-информатика", "Информ. системы и технологии"	Ростов н/Д: РИЦ РГЭУ (РИНХ), 2012	70
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие [Электронный ресурс] /под ред. В. В. Федосеева. - М.:Юнити-Дана,2015. - 302с. - 5-238-00819-8 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=114535			
6.3. Перечень программного обеспечения				
6.3.1	Arena			
6.3.2	Ithink			
6.3.3	MathCAD			
6.3.4	R Studio			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
6.4.1	Консультант плюс			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.				

Приложение 1
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем
и прикладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав. кафедрой И.Ю. Шполянская Шполянская И.Ю.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Моделирование информационных процессов

Направление подготовки
10.03.01 Информационная безопасность

Профиль
10.03.01.02 Организация и технология защиты информации

Уровень образования
Бакалавриат

Составитель

И.И. Мирошниченко
Мирошниченко И.И., доцент, к.э.н.
(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018

Оглавление

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	11
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	11
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	12
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.....	15

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования представлен в п. 3. «Требования к результатам освоения дисциплины» рабочей программы дисциплины.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-2 способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач			
З. понятия системы и модели виды и классы моделей требования к моделям методы математического и имитационного моделирования информационных процессов.	Определите понятия системы и модели Раскройте классификацию моделей. Требования к моделям Определите оптимизационные модели. Решение задач оптимизации с помощью специализированного ПО Охарактеризуйте многокритериальную оптимизацию Охарактеризуйте современные системы компьютерной математики	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры	О – опрос, ЛЗ – лабораторные задания
У. применять графические и математические модели для исследования и организации информационных процессов.	Опишите систему MathCad. Возможности, принципы работы Опишите возможности системы R Охарактеризуйте метод имитационного моделирования. Возможности, преимущества, области применения Определите основные классы имитационных моделей Сформулируйте этапы имитационного моделирования.	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	
В. инструментарием математического и имитационного моделирования.	Опишите планирование имитационных экспериментов Опишите непрерывное имитационное моделирование Охарактеризуйте современные специализированные программные средства имитационного моделирования	полнота и содержательность ответа умение приводить примеры умение самостоятельно находить решение поставленных задач	

	Охарактеризуйте систему Ithink. Возможности и принципы работы Охарактеризуйте систему имитационного моделирования Arena. Возможности и принципы работы.		
--	--	--	--

2.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»)
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»)
- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)
- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В разделе приводятся типовые варианты оценочных средств: вопросы к экзамену, задания для опроса, лабораторные задания.

Вопросы к экзамену по дисциплине Моделирование информационных процессов

- 1) Определите понятия системы и модели.
- 2) Раскройте классификацию моделей. Требования к моделям.
- 3) Определите оптимизационные модели. Решение задач оптимизации с помощью специализированного ПО.
- 4) Охарактеризуйте многокритериальную оптимизацию.
- 5) Охарактеризуйте современные системы компьютерной математики.
- 6) Опишите систему MathCad. Возможности, принципы работы.
- 7) Опишите возможности системы R.
- 8) Охарактеризуйте метод имитационного моделирования. Возможности, преимущества, области применения.
- 9) Определите основные классы имитационных моделей.
- 10) Сформулируйте этапы имитационного моделирования.
- 11) Опишите планирование имитационных экспериментов.
- 12) Опишите непрерывное имитационное моделирование.
- 13) Охарактеризуйте современные специализированные программные средства имитационного моделирования.
- 14) Охарактеризуйте систему Ithink. Возможности и принципы работы.
- 15) Охарактеризуйте систему имитационного моделирования Arena. Возможности и принципы работы.

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

**Задания для опроса
по дисциплине Моделирование информационных процессов**

Вариант 1

Определите понятия системы и модели

Раскройте классификацию моделей. Требования к моделям

Определите оптимизационные модели. Решение задач оптимизации с помощью специализированного ПО

Вариант 2

Охарактеризуйте многокритериальную оптимизацию

Охарактеризуйте современные системы компьютерной математики

Опишите систему MathCad. Возможности, принципы работы

Вариант 3

Опишите возможности системы R

Охарактеризуйте метод имитационного моделирования. Возможности, преимущества, области применения

Определите основные классы имитационных моделей

Вариант 4

Сформулируйте этапы имитационного моделирования

Опишите планирование имитационных экспериментов

Опишите непрерывное имитационное моделирование

Вариант 5

Охарактеризуйте современные специализированные программные средства имитационного моделирования

Охарактеризуйте систему Ithink. Возможности и принципы работы

Охарактеризуйте систему имитационного моделирования Arena. Возможности и принципы работы

Критерии оценивания:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Лабораторные задания по дисциплине Моделирование информационных процессов

Лабораторная работа №1

Разработка экономико-математической модели по выбранной тематике.

Лабораторная работа №2

Работа с системой MatCAD. Расчеты. Построение графиков функций. Решение систем уравнений. Оптимизация. Решение задач математического анализа.

Лабораторная работа №3

Специализированный язык R. Работа с массивами данных. Визуализация данных. Регрессионный анализ.

Лабораторная работа №4

Построение имитационной модели и ее проигрывание по методу Монте-Карло.

Лабораторная работа №5

Работа с системой Arena. Визуальное построение имитационной модели, анализ результатов моделирования. Анимация. Модули управления транзактами. Имитационный эксперимент.

Лабораторная работа №6

Работа в среде Ithink. Освоение языка системной динамики. Исследование положительных и отрицательных циклов обратной связи. Графическое отражение хода моделирования. Анализ чувствительности.

2. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы выполняются с учетом приобретенных знаний по предшествующим дисциплинам, теоретического материала дисциплины, с помощью и консультациями (при необходимости) преподавателя на занятиях.

3. Критерии оценки:

- 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и

стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

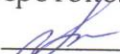
Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 3 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию экзаменационной сессии в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2
к рабочей программе

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

Рассмотрено и одобрено
на заседании кафедры Информационных систем и при-
кладной информатики
Протокол № 11 от 22.05.2018 г.
Зав. кафедрой  Шполянская И.Ю.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Моделирование информационных процессов

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность


Профиль

10.03.01.02 Организация и технология защиты информации

Уровень образования

Бакалавриат

Составитель


(подпись)

Мирошниченко И.И., доцент, к.э.н.

Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание

Ростов-на-Дону, 2018.

Методические указания по освоению дисциплины «Моделирование информационных процессов» адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» предусмотрены следующие виды занятий:

- лекционные;
- лабораторные.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на аудиторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или контрольной работы. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящим лабораторным занятиям по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения лекционных занятий;
- размещение материалов курса в системе дистанционного обучения <http://do.rsue.ru>.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа <http://library.rsue.ru/>. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе вузовской библиотеки или воспользоваться читальными залами вуза.