

«

»

“ ”

“ ” . . . . .  
\_\_\_\_\_ .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Моделирование процессов и объектов**

: 09.04.01

,

:

: 1, : 2

,

		<b>2</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	45
<b>4</b>	, .	18
<b>5</b>	, .	0
<b>6</b>	, .	18
<b>7</b>	, .	8
<b>8</b>	, .	0
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	7
<b>11</b>	, .	63
<b>12</b>	( , ( )/ , )	
<b>13</b>		

( ): 09.04.01

: 18.12.2009 . 554 09.11.2009 ., : 15743,

: 1,

( ): 09.04.01

, 6 21.06.2017

, 6 21.06.2017

:

, . . . . . . . .

:

, . . . . . . . .

:

. . .

# 1.

1.1

	: .4
	: .9
	-
	: .2 , , ,
	: .2 , , ,
	: .2
	: .2
	: .2
	: .2
	: .3
	: .3

# 2.

,

2.1

.2. 2	;
.2. 2 , ,	; ;
.2. 5 , , ,	; ;
.2. 4	; ;
.2. 5 ,	;
.2. 6	; ;
.3. 2	; ;



2.	4	0	2	.4. 1, .9. 1, .2 . 2, .2/ . 4, .2/ . 6	,	,
3.	4	0	0	.2. 2, .2/ . -1. 5, .2/ . 6	,	,
4. ExtendSim	4	0	4	.4. 1, .9. 1, .2 . 2, .2/ . 5, .3/ . -1.2	,	,

: 2						
:						
1.	10	0	0	.2. -1.2, .2/ . -1 .5		
: ,						
2.	10	0	0	.2/ . -1 .5		
: GPSS, Extend						
3. GPSS, Extend	10	0	0	.4. 1, .2/ . 4, .2/ . 6		
:						
4.	10	0	0	.4. 1, .9. 1, .2/ . 5, .3 / . -1.2		

3.2

3.3

: 2						
1	/			.9. 1, .2 . -1.2, .2. 2, .2/ . -1. 5, .2/ . 6, .3/ . -1.2, .3/ . 4	18	5

: [ ]: , [2015]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a> . -				
2		.4. 1, .9. 1, .2. -1.2 , .2. 2, . 2/ . -1.5, . 2/ . 4, .2/ 5 . 5, .2/ . 6, .3/ . -1.2, .3/ . 4		2
: [ ]: , [2015]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a> . -				
3		.4. 1, .9. 1, .2. -1.2 , .2/ . -1.5, .2/ . 4, 40 .2/ . 5, . 2/ . 6, .3/ . -1.2		0
, 3.3 : [ ]: / . . . ; , [2015]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a> . -				

### 3.3

, ( . 3.4).

3.4

	-
	e-mail; ;
	e-mail;
	;

3.5

1		.2;
<b>Формируемые умения:</b> у4. выполнять сравнительный анализ эффективности применения различных методов математического моделирования в рамках решаемой задачи; у6. разрабатывать математические модели объектов профессиональной деятельности с использованием специализированных инструментальных средств		
<b>Краткое описание применения:</b> разработка имитационного проекта системы		
- [ ]: / . . . ; , [2015]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a> . -		

.4.1.

	•	
<b>: 2</b>		
<i>Лабораторная:</i>	30	60
<p>" / . . . . . ; . . . . . - , [ ] :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a>. - "</p>		
<i>РГЗ/Реферат:</i>	10	20
<p>" / . . . . . ; . . . . . - , [ ] :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a>. - "</p>		
<i>Зачет:</i>	10	20
<p>" / . . . . . ; . . . . . - , [ ] :  <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518</a>. - "</p>		

## 4.2

		/	
.4	.4 1. -		+
.9	.9 1. , , , , ,	+	+
.2	.2 2.		+
	.2 2. ,		+
.2/	.2/ 5. , , , ,		+
	.2/ 4.		+
	.2/ 5. ,		+

	.2/ 6.	+	+
.3/	.3/ 2.		+
	.3/ 4. ( ), , ,		+

1

## 7.

1. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс для 3-4 курсов АВТФ по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника» / Альсова О. К. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000157721](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000157721). - Загл. с тит. экрана.

2. Альсова О. К. Моделирование систем : учебное пособие / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 71, [1] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000068375](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000068375)

3. Альсова О. К. Моделирование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000149133](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149133). - Загл. с экрана.

4. Казанская О. В. Методы оптимизации [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. В. Казанская ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000149255](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149255). - Загл. с экрана.

5. Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [О. К. Альсова и др.]. - Новосибирск, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000175426](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000175426). - Загл. с этикетки диска.

6. Казанская О. В. Модели и методы линейной и векторной оптимизации : учебное пособие / О. В. Казанская, С. Г. Юн, О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2007. - 190, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000083719](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000083719). - Инновационная образовательная программа НГТУ "Высокие технологии".

1. Колесников Г. С. Имитационное моделирование систем : учебное пособие / Г. С. Колесников, А. Г. Прохоров ; Моск. ин-т радиотехники, электроники и автоматики. - Москва, 1990. - 95 с. : ил.

2. Рыжиков Ю. И. Имитационное моделирование. Теория и технологии / Ю. И. Рыжиков. - Санкт-Петербург Москва, 2004. - 380 с.

3. Чернецкий В. И. Математическое моделирование стохастических систем / В. И. Чернецкий. - Петрозаводск, 1994. - 488 с. : ил.

4. Лоу А. М. Имитационное моделирование / Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон ; [пер. с англ. под ред. В.Н. Томашевского]. - Санкт- Петербург [и др.], 2004. - 846 с. : ил., табл.

5. Томашевский В. Н. Имитационное моделирование в среде GPSS / В. Томашевский, Е. Жданова. - М., 2003. - 412 с. : ил.



## 8.

### 8.1

1. Альсова О. К. Имитационное моделирование информационно-вычислительных систем [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. К. Альсова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000214518](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000214518). - Загл. с экрана.
2. Моделирование систем. Ч. 1 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2006. - 66, [1] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000059500](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000059500)
3. Моделирование систем. Ч. 2 : методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Моделирование" для 3-4 курсов АВТФ / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. К. Альсова]. - Новосибирск, 2007. - 32, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000072423](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000072423)

### 8.2

- 1 Ограниченная версия ExtendSim 7 Imagine That ExtendSim
- 2 Операционная система Microsoft Windows
- 3 Пакет офисных приложений Microsoft Office
- 4 среда компьютерного моделирования общего назначения Minuteman Software GPSS World

### 8.3

## 9.

1	( - , , )	

1	( Internet )	