

«

»

“ ”

“ ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Моделирование стохастических динамических систем

: 01.04.02

: 1 2, : 2 3

		2	3
1	()	4	4
2		144	144
3	, .	57	31
4	, .	14	6
5	, .	28	12
6	, .	0	0
7	, .	15	0
8	, .	16	12
9	, .	2	2
10	, .	13	11
11	, .	87	113
12	(, ()/ ,)		
13			

(): 01.04.02

13 10.01.2018 ., : 06.02.2018 .

: 1,

,

(): 01.04.02

,

_____ 31.08.2021

, 8 31.08.2021

:

,

:

,

:

. . .

1.

1.1

	-2. /
	-
	-2. / . 1
	, ,
	-2. / . 2
	, ,
	-2. / . 3
	, ,

2.

,

2.1

ПК-2.В/ПТ. 1 знает сферу применения используемых методов прикладной математики и информатики, предпосылки, обуславливающие корректность применения соответствующих методов	
1. , ,	; ;
ПК-2.В/ПТ. 2 умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение, ориентированное на использование методов прикладной математики и информатики, для решения задач прикладной направленности	
2. ,	; ;
ПК-2.В/ПТ. 3 знает возможности прикладного программного обеспечения, реализующего используемые методы в сфере профессиональной деятельности	
3. ,	; ;

3.

3.1

		„ .	, .		
: 2					
:					
1.	4	0	2	-2. / . 1, -2. / .3	
:					

2.	4	0	0	1, $\frac{-2.}{2}$.	
:					
3.	2	0	2	$\frac{-2.}{2}$.	
4.	4	0	0	1, $\frac{-2.}{2}$.	
: 3					
:					
1.	2	0	0	$\frac{-2.}{2}$.	
:					
2.	2	0	0	$\frac{-2.}{2}$.	
3.	2	0	0	1, $\frac{-2.}{2}$.	
: 2					
:					

1.	8	2	4	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	
2.	8	2	4	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	
:					
3.	12	12	3	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .2, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	
:3					
:					
1.	4	4	0	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	-
2.	4	4	0	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	-
:					
3.	4	4	0	$\begin{matrix} -2. / . \\ 1, -2. / . \\ .2, -2. / . \\ .3 \end{matrix}$	-

		، .	، .		
: 2					
:					
1.	20	0	0	$-\frac{2}{1}$.	
2.	22	0	0	$1, -\frac{2}{2}$.	
:					
3.	16	0	0	$-\frac{2}{2}$.	
4.	21	0	0	$-\frac{2}{2}$.	
: 3					
:					
1.	46	0	0	$1, -\frac{2}{2}$.	
:					
2.	13	0	0	$-\frac{2}{2}$.	

3.	-	50	0	0	$-\frac{2}{2}$.
----	---	----	---	---	----------------	---

3.1

3.2

			()
1			: ,
2			: ,
3			: ,
4	-		: ,
5	-		: ,
6	-		: ,

3.2

3.3

: 2				
1		$-\frac{2}{2}$, $-\frac{2}{2}$, $2.$ / $.3$	$.1$, $.2$, -6	3

<p> []: , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - : []/ , 2020. - 60, [1] .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243581 []: , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
2		-2. / .1, -2. / .2	0	0
<p> []: , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - []: , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
3		-2. / .1, -2. / .2, 2. / .3	-2	10
<p> []: , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - []: , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
4		-2. / .1, -2. / .2	79	0
<p> 3.3 : []: , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - : []/ , 2020. - 60, [1] .. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243581 []: , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
: 3				
1		-2. / .1, -2. / .2, 2. / .3	-4	11
<p> []: , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - []: , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
2		-2. / .1, -2. / .2	0	0

<p> : . . . [] : - . - , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - [] : - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
3		-2. / .1, -2. / .2, 2. / .3	0	0
<p> [] : - / . . . ; . . . - . - , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - [] : - / . . . ; . . . - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				
4		-2. / .1, -2. / .2	109	0
<p> , 3.3 : . . [] : - / . . . ; . . . - . - , [2013]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - [] : - / . . . ; . . . - . - , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - </p>				

3.3

, (. 3.4).

3.4

	-
	e-mail; ;
	e-mail; ;
	e-mail; ;
	: http://ciu.nstu.ru/fulltext/unofficial/2011/lib_853_1324714263.doc ; ;

3.5

1		-2. /
Формируемые умения: 2. умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение, ориентированное на использование методов прикладной математики и информатики, для решения задач прикладной направленности		
Краткое описание применения: Обсуждение со студентами материалов практики		

2		-2. /
Формируемые умения: 1. знает сферу применения используемых методов прикладной математики и информатики, предпосылки, обуславливающие корректность применения соответствующих методов; 2. умеет разрабатывать прикладное программное обеспечение, ориентированное на использование методов прикладной математики и информатики, для решения задач прикладной направленности; 3. знает возможности прикладного программного обеспечения, реализующего используемые методы в сфере профессиональной деятельности		
Краткое описание применения: Обсуждение со студентами материалов лекции		

4.

(), - 15- ECTS.
. 4.1.

4.1

: 2		
<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	10	20
() " ; , [2013]. - []: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - "		
<i>Практические занятия:</i>	20	40
[]: - / , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - "		
<i>Экзамен:</i>	20	40
() " ; , 2020. - 60, [1] .: . . . : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243581"		
: 3		
<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	10	20
() " ; , [2013]. - []: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - "		
<i>Практические занятия:</i>	20	40
[]: - / , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - "		
<i>Экзамен:</i>	20	40
[]: - / , [2011]. - : http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - "		

4.2

4.2

-2. /	-2. / 1. ,	+

	-2. / 2.	+
	-2. / 3.	+

1

5.

1. Чубич В. М. Активная параметрическая идентификация стохастических динамических систем на основе планирования эксперимента : [монография] / В. М. Чубич, Е. В. Филиппова. - Новосибирск, 2019. - 220, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000241907. - Доп. тит. л., огл. англ..
2. Чубич В. М. Активная идентификация стохастических динамических систем. Планирование эксперимента для моделей непрерывно-дискретных систем : [учебное пособие] / В. М. Чубич, Е. В. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 94, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000236744
3. Чубич В. М. Активная идентификация стохастических динамических систем. Оценивание параметров : учебное пособие / В. М. Чубич, Е. В. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 61, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233664. - Работа выполнена при фин. поддержке Мин-ва РФ (задание № 2014/138, проект "Развитие систем и технологий компьютерного моделирования при исслед. объектов стохастич. природы", № 1689).
4. Чубич В. М. Активная идентификация стохастических динамических систем. Планирование эксперимента для моделей дискретных систем : [учебное пособие] / В. М. Чубич, Е. В. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2017. - 86, [1] с.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000235441

1. Боровков, А. А. Математическая статистика : учебник для вузов / А. А. Боровков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 704 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164711> (дата обращения: 26.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы : учебник / Ю. Я. Кацман. — Томск : Томский политехнический университет, 2013. — 131 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/34722.html> (дата обращения: 26.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Тихов, М. С. Современные методы статистического оценивания параметров : учебно-методическое пособие / М. С. Тихов, М. В. Котельникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2016. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153245> (дата обращения: 26.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. Math-Net.Ru : портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН. – 2004–.... – URL: <http://www.mathnet.ru> (дата обращения: 27.05.2021). – Текст : электронный.

6.

1. Чубич В. М. Активная параметрическая идентификация линейных дискретных систем. Лабораторный практикум : [учебное пособие] / В. М. Чубич, Е. В. Филиппова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2020. - 60, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000243581
2. Чубич В. М. Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям по ММПЭ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В. М. Чубич ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000161798. - Загл. с экрана.
3. Черникова О. С. Математические методы планирования эксперимента [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / О. С. Черникова, В. М. Чубич ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000180039. - Загл. с экрана.

6.2

1 Моделирование электромагнитных процессов MathWorks Matlab Simulink

6.3

, - .

7. -

1	(Internet)	Internet