

«

»

“ ”

“ ”

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Математическое моделирование в технической физике**

: 16.04.01

: 1, : 1 2

		1	2
1	()	5	5
2		180	180
3	,	85	84
4	, .	0	0
5	, .	72	72
6	,	0	0
7	, .	0	0
8	,	2	2
9	, .	11	10
10	, .	95	96
11	(, ,)		
12			

1.

1.1

Компетенция ФГОС: ПК.1 готовность и способность применять физические методы теоретического и экспериментального исследования, методы математического анализа и моделирования для создания инновационных принципов, постановок задач по развитию, внедрению и коммерциализации новых наукоемких технологий; в части следующих результатов обучения:	
1.	,
2.	
1.	-

2.

2.1

	(
,)

.1. 1	,
	,
1.оценивать устойчивость численного метода, ошибки округления и пользоваться основной теоремой о рекуррентных соотношениях	
2.свойства дискретного преобразования Фурье, уметь применять быстрое преобразование Фурье для широкого круга задач технической физики	
3.основы математического моделирования в физике	
.1. 2	
4.свойства и характеристики численных методов решения регрессионных моделей	
.1. 1	
-	
5.составлять и решать регрессионные уравнения, множественные регрессионные модели и модели с логистической регрессией	
.1. 2	
6.об нейронном и инетическом программировании	
.1. 1	,
	,
7.решать уравнения математической физики	
.1. 1	
-	
8.работать со специальными программными библиотеками	

3.

3.1

	,	.		
: 1				

:				
1.	0	8	3	
2.	0	16	3	
3.	0	8	1, 3	
4.	0	16	3, 4	
5. -	0	8	2, 3	
6. -	0	8	1, 3, 7	
: 2				
:				
7.	0	8	1, 3, 8	
8.	0	16	3, 8	
9.	0	16	3	
10.	0	8	4, 5	
11.	0	16	3, 6	
12. ,	0	16	3, 6	

4.

: 1				
1			35	6
2			30	0
3			30	5
: 2				
1			30	5
2			30	0
3			36	5

--

5.

- , (. 5.1).

5.1

	-
	e-mail;
	e-mail;

5.2

1		
Формируемые умения:		
Краткое описание применения: Выполнение работ по индивидуальному заданию		

6.

(), - 15- ECTS.

. 6.1.

6.2

6.2

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

1

7.

1. Марчук Г. И. Методы вычислительной математики : учебное пособие / Г. И. Марчук. - СПб. [и др.], 2009. - 608 с.. - На обл.: Знание! Уверенность! Успех!.

2. Яковенко Г. Н. Дифференциальные уравнения с фундаментальными решениями: Софус Ли и другие / Г. Н. Яковенко. - М., 2006. - 68, [40] с.
3. Икрянников В. И. Уравнения математической физики : учебное пособие / В. И. Икрянников ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2005 [2006]. - 103, [1] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000052556

1. Пенроуз Р. Новый ум короля: о компьютерах, мышлении и законах физики : пер. с англ. / Р. Пенроуз. - М., 2003. - 382 с. : ил.

9. -

1		Internet