

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Методы математического моделирования**

: 28.03.01

: 3, : 5

		5
1	()	3
2		108
3	, .	78
4	, .	36
5	, .	18
6	, .	18
7	, .	36
8	, .	2
9	, .	4
10	, .	30
11	(, ,)	
12		

Компетенция ФГОС: ПК.1 способность проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий; *в части следующих результатов обучения:*

5.	-	-
6.		-
7.		
14.		

Компетенция ФГОС: ПК.8 готовность использовать базовые технологические процессы и оборудование, применяемые в производстве материалов, компонентов нано- и микросистемной техники; *в части следующих результатов обучения:*

19.	-	,
-----	---	---

(, , ,)	
-----------	--

.8. 19	
1.об основных особенностях математического моделирования и вычислительного эксперимента	; ; ;
2.об иерархии математических моделей и схеме их классификации	; ; ;
.1. 5	
3.об основных характерных математических моделях в микро и нанoeлектронике	; ; ;
4.Понятийный аппарат (терминологию) дисциплины	; ; ;
.1. 6	
5.Основные особенности научных компьютерных вычислений	; ; ;
6.Численные модели в форме СЛАУ и основные методы их решения	; ; ;
7.Численные модели в форме нелинейных уравнений и основные методы их решения	; ; ;
8.Численные модели в форме обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ) и основные методы их решения	; ; ;
.1. 7	
9.Численно находить решения численных моделей в форме СЛАУ, систем нелинейных уравнений и ОДУ	; ; ;
11.Управлять параметрами численных методов с целью для нахождения решений СЛАУ, нелинейных систем и ОДУ	; ; ;
.1. 14	
12.Применения математических моделей в микро и нанoeлектронике	; ; ;

1. Турчак Л. И. Основы численных методов : [учебное пособие для вузов] / Л. И. Турчак, П. В. Плотников. - М., 2005. - 300 с. : ил., табл.

2. Зализняк В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений : учебное пособие для бакалавров / В. Е. Зализняк ; Сиб. федер. ун-т. - Москва, 2012. - 356 с. : ил., табл.

1. Самарский А. А. Математическое моделирование : идеи, методы, примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. - М., 1997. - 320 с. : ил.

2. Самарский А. А. Компьютеры и жизнь : (математическое моделирование) / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. - М., 1987. - 127, [1] с.
3. Форсайт Д. Е. Машинные методы математических вычислений / Дж. Форсайт, М. Малькольм, К. Моулер ; пер. с англ. Х. Д. Икрамов. - М., 1980. - 279 с. : ил., схемы
4. Старосельский В. И. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники : учебное пособие [для вузов по направлению 210100 "Электроника и микроэлектроника"] / В. И. Старосельский. - М., 2011. - 463 с. : ил., табл.
5. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для вузов / [В. Н. Ашихмин и др.] ; под ред. П. В. Трусова. - М., 2000. - 332 с. : ил.
6. Бордовский Г. А. Физические основы математического моделирования : учебное пособие для вузов / Г. А. Бордовский, А. С. Кондратьев, А. Д. Р. Чоудери. - М., 2005. - 315, [1] с. : ил.
7. Ортега Д. М. Введение в численные методы решения дифференциальных уравнений / Дж. Ортега, У. Пул ; пер. с англ. Н. Б. Конюховой, под ред. А. А. Абрамова. - М., 1986. - 288 с. : ил., схемы, табл.

-

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

1 MathCAD

-

1	(Internet
	Internet)	