

«

»

“

”

“ ” . . . . .  
\_\_\_\_\_ .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Программные средства обеспечения научных исследований**

: 01.04.02

,

:

: 1, : 1

,

		<b>1</b>
<b>1</b>	( )	3
<b>2</b>		108
<b>3</b>	, .	33
<b>4</b>	, .	8
<b>5</b>	, .	16
<b>6</b>	, .	0
<b>7</b>	, .	6
<b>8</b>	, .	14
<b>9</b>	, .	2
<b>10</b>	, .	7
<b>11</b>	, .	75
<b>12</b>	( , ( )/ , )	
<b>13</b>		

( ): 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

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

## 3.

3.1

		..	,		
: 1					
:					

1. Microsoft Office Word	2	0	0	$-\frac{2}{3}$	Microsoft Office Word. Microsoft Word. ( Equation Editor MathType).
2. Tex	2	0	0	$-\frac{2}{3}$	Tex. TEX. TEX, Windows. TEX.
3.	1	0	0	$-\frac{2}{3}$	PowerPoint,
:					
4. OpenGL	1	0	0	$1, -\frac{2}{2}$	OpenGL. OpenGL. ,
5. DirectX	2	0	0	$1, -\frac{2}{2}$	DirectX. DirectX. ,

		„	,		
--	--	---	---	--	--

: 1					
:					
1. Microsoft Office. Microsoft Word.	2	2	2	-2. / 3 .	Microsoft Word. . . . - Equation (MathType). . . . - . "
2. TEX	2	2	2	-2. / 3 .	TEX, Windows. TEX. . . . . .
3.	2	2	2	-2. / 3 .	Photoshop
:					
4. OpenGL	4	4	0	1, -2. / .2	OpenGL.

5. DirectX	6	4	0	1, -2. / . -2. / . .2	DirectX
------------	---	---	---	-----------------------------	---------

### 3.1

3.2

			( )
1	Microsoft Office. Microsoft Word.		: MS WORD
2	TEX		: TEX
3			: MS WORD
4	OpenGL		: & POWERPOINT
5	DirectX		:

### 3.2

3.3

: 1				
1		-2. / .1, -2. / .2, 2. / .3	-68	5
<p>... , " :</p> <p>" [ ]: -</p> <p>/ . . . ; . . . - . - , [2010]. - :</p> <p><a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107</a>. - .</p>				
2		-2. / .1, -2. / .2, 2. / .3	-7	2
<p>: . .</p> <p>" [ ]: -</p> <p>/ . . . ; . . .</p> <p>... - . - , [2010]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107</a>.</p> <p>- . .</p>				

### 3.3

( . 3.4).

3.4

	-
	e-mail;
	e-mail;

	e-mail;
--	---------

3.5

1		-2. /
<b>Формируемые умения:</b> 3. знает возможности прикладного программного обеспечения, реализующего используемые методы в сфере профессиональной деятельности		
<b>Краткое описание применения:</b> Обсуждаются возможности средств подготовки документов		

#### 4.

( ),

-  
15-

ECTS.

. 4.1.

4.1

	.	
: 1		
<i>Практические занятия:</i>	40	80
" [ ]: - / . . . ; . . . . . - , [2010]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107</a> . - . . . . . "		
<i>Зачет:</i>	10	20
" [ ]: - / . . . ; . . . . . - , [2010]. - : <a href="http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107">http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107</a> . - . . . . . "		

4.2

4.2

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

## 5.

1. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/495075> (дата обращения: 10.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=752394> - Загл. с экрана.

1. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация : учебное пособие / Е. А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213107> (дата обращения: 07.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

1. OpenGL. The Industry's Foundation for High Performance Graphics : website / The Khronos Group Inc. – Beaverton, 1997– . – URL: <https://www.opengl.org> (date of the application: 01.03.2021). – Text : electronic.

## 6.

### 6.1

1. Рояк М. Э. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу "Инструментальные средства обеспечения математических исследований" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М. Э. Рояк ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000162107](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000162107). - Загл. с экрана.

2. Элементы современных компьютеров и технологии программирования : методические указания к лабораторным работам для 4 курса факультета прикладной математики и информатики / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Э. Рояк]. - Новосибирск, 2016. - 20, [2] с. : ил.. - Режим доступа: [http://elibrary.nstu.ru/source?bib\\_id=vtls000229163](http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000229163)

### 6.2

1 Пакет офисных приложений Microsoft Office

2 Разработка кроссплатформенных приложений Microsoft Visual Studio 2015

### 6.3

## 7.

1	( - , , )	



1	( Internet )	