

« !  
 " # \$ #  
 «% \$ !  
 & \$ '  
 ((((((((((  
 ) \* + \* %  
 «, - ! ., ./ \*

**Рабочая программа дисциплины  
 Б1.О.09 Элементарная математика**

0 \$ \$ 1 **09.03.03 Прикладная информатика**  
 0 \$ 2\$ # 31 **Информационные системы организаций и  
 предприятий**

1  
 " 4 /  
 4 /  
 5 6 4.7 4 8.  
 1 4 /

&  
 # ' 6 +\* \* 5

9 #  
 «/! ., ./ \*7\$ : /

; < # ((((((((((((((((((( +\* \* 5

., ./

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

= \$ «> !  
 \$ = \$ 6 7 7  
 # \*  
 ; 7 7 \$ \$ 1  
 \$ 7 < 6 \$ 1  
 # 7 7 \$ \$ 7 7  
 # 6 7 ? 7 \$ \$ \$ 6  
 # \$ \$ \$ \*

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

" \$	@
<b>ОПК-1.</b> \$ \$	<b>Знать</b> 6
< 7	\$ 7 \$\$ 6 <
? \$	\$ # 7 <b>Уметь</b> \$ 6 6 ? \$ \$ 6
\$ #	<b>Владеть</b> \$ # A 7 < 7
	\$ # < < * 7

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

/\* **Числа и выражения.** + # \* B \$ \* % 7  
 \$ 6 \* \*  
 . \* **Графики основных элементарных функций.** & 6 ? 6  
 # \* 9 # # \*  
 C\* **Полное исследование функций.** 9 ? \$ # 1  
 б \$ A \$ 7 A 7  
 A \$ 7 7 ? 7 \$ 7 \$ \*  
 D\* **Уравнения и неравенства.** 9 \* 0 \* B \* < \$  
 \* E # \$  
 F\* **Системы уравнений и неравенств.** \* 6  
 \* < \$ \* & \*  
 \* \$ б # б \*  
 б  
 G\* **Стереометрия.** & \$ \* & \$ \$ \*  
 & \* % < < \$ \* % \$  
 \$ \* % \$ \* \$ \*  
 < < \$ \*

8\* **Текстовые задачи.** 6  
 \* 9 \* 5 < \* \$  
 8. **Метод математической индукции.** +  
 \$ ? \* @ \*

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

:	H	\$	5				
				E	&	'	
/	I		J		G	4	C
.	K # 6		8		D	4	C
C	& #		//		-		C
D	% *		/,		G	4	D
F	*		8		D		C
G			/-		/D	4	D
8	B		D		.		.
-			G		D	4	.
<b>ИТОГО</b>			<b>72</b>		<b>48</b>	<b>-</b>	<b>24</b>

#### 5. ВИДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### Занятия семинарского типа

1-3. **Числа и выражения.** + # \* B \$ \* % 7 \$  
 6 \*

B \$ 1

/\* " 2 3 # L  
 .\* " \$ L  
 C\* & # <M \*  
 D\* I 9\*=\*;\* < L "  
 ? \$ L  
 F\* I L  
 G\* I 2 3 \$ L  
 8\* " L  
 -\* I « ! L

: 1 N / .07 : /\*,G/4/\*,,J1 /\*,DG4/\*,D8\* : .\*/DG4.\* /D-7 N / .0  
 \$ : F2 \* /D3 2 37 N / .0 : .\*.-F

1 N/.0 : /\*,/,4/\*,/C7 /\*,D-4/\*,F,A N/.0 \$ : /F  
 2 \* /D37 N/.0 : .\*.-F7 .\*.-G7 .\*J/7 .\*J.

**4-5. Графики основных элементарных функций. Полное исследование функций.**

B	\$	1							
/* I	\$		#	L "		#	L		
. * "				# #		P'	\$	L	
C* "				# \$	#	L			
D* "				# \$	#	\$			
\$	\$		L						
F* "				# \$	#	\$			
\$	\$		L						
G* "				# \$	#	\$			
\$	\$		L						
8* "				# \$	#	\$			
\$	\$	L							
- * "				# #	\$	#	\$		
					\$	2			
J* "	3L			# \$	#	\$			
					\$	\$	2		3L
/, * "				# \$	#	\$			
\$	\$	2							3L
// * "				# \$	#	\$			
	\$			\$	2				3L
/. * "				# \$	#	#	L		
/C* "				#	#	#	L		
/D* "				#	6			6 #	L
/F* "				#	6			6 #	L

**6-9. Полное исследование функций.**

B	\$	1							
/* "			? \$		#	L			
. * "			\$		#	L			
C* "			#			L			
D* "				\$			#	#	
		L							
F* "	\$	\$				#	\$		
	L								
G* K	6			\$	#	#	L		
8* "				\$	#	#	L		

1 N/G0 \$ // .7 N/80 «K # ! :

:/', C/\*

1 N/80 «K # ! : : /', /'C,\*

**10-12. Уравнения и неравенства. +**

\* B \* & \* @ #

\*% 6 6\*9 \*

< \$ \* 0 \*

B \*E # \$

B \$ 1

/\* " \$ L

. \* " L

C\* I L

D\* I L

F\* " \$ 6 6 L

G\* I \$ # L

8\* I L

- \* " < \$

J\* + L \$ # 6 \$ 6

/\* I L

// \* " 2\$ 3

/. \* > L \$

2 < \$ 3 \*

/C\* I L

/D\* " 6 L

/F\* + \$ # 6 \$ 6

L

: \_\_\_\_\_ 1 N/ .07 : .\*G\*.FG4G\*.G/1 G\*.884G\*. -/1 8\*,.,48\*,.F7 -\*,./4  
 -\*,8D7 : .\*C/.4.\*C/G7 .\*CD-4.\*CFG7 C\*,./4C\*,.D7 8\*,.G48\*,.D

: \_\_\_\_\_ 1 N/ .07 G\*.8C4G\*.8G7 G\*. -.4G\*. -G7 8\*,.G48\*,C,7 -\*/ ,84  
 -\*/D7 : .\*C/J4.\*C..7 .\*CF87 8\*,CD48\*D,7 .\*CF-4.\*CG,7 C\*,.F4C\*,/ ,

**13-14. Системы уравнений и неравенств.**

\* < \$ \* & \* 6 \*

\* \$ 6 # 6 \*

6 \*

B \$ 1

/\* I L \$ L

. \* " 2 \$ 3 L

C\* I L

D\* I 6 L

: \_\_\_\_\_ 1 N/ .07 : -\*CJD4-\*CJ87 8\*/CJ48\*/DD

: \_\_\_\_\_ 1 N/ .07 -\*CJ-4-\*D, ,7 8\*/DG48\*/D-

**15-21. Стереометрия.**

B \_\_\_\_\_ \$ 1

/\* I \$ \$ # \$ L  
 .\* " 5 \$ \$ \$ L L  
 C\* " # \$ \$ \$ L L  
 D\* " # \$ \$ \$ L L  
 F\* " # \$ \$ \$ \$ L L  
 G\* " # 6 \$ \$ 6L  
 8\* " < < \$ L  
 -\* " \$ L  
 J\* " \$ \$ L L  
 /,\* " \$ L  
 // \* " \$ L  
 /. \* " < < \$ L

: \_\_\_\_\_ 1 N/-07 5 \$ /'G \*  
 : \_\_\_\_\_ 1 N/-07 0 /7C 6 /'G  
 \*

**22. Текстовые задачи\*** \$ \* \*

9 \* @ \$ \* \$ # 6 \*  
 0 \$ \*

B \_\_\_\_\_ \$ 1

/\* I 2 3L  
 .\* " « ! 6L

: \_\_\_\_\_ 1 N/.07 : /C\*, ,/4/C\*, ,G7 /C\*.CD4/C\*.C8  
 : \_\_\_\_\_ 1 N/.07 /C\*, ,84/C\*, / ,7 /C\*.C-4/C\*.CJ

**23-24. Метод математической индукции. +**

\$ ? \* @ \* 0 \$  
 \$ \*

B \_\_\_\_\_ \$ 1

/\* " & L  
 .\* " \$ \$ L 2 6 3

: \_\_\_\_\_ 1 N.07 : /4/  
 : \_\_\_\_\_ 1 N.07 : //4/F

& 1 \$ \$

**Лабораторные работы:**  
 0 \$ \*

**Самостоятельная работа**

$\$ < 6 = 9 \text{ QRRRST} 7 \$ < <$   
 $\$ < 6 = 9 \text{ QRRRST} 7 \$ < <$   
 $\$ < 6 = 9 \text{ QRRRST} 7 \$ < <$

## 6. КРИТЕРИЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

$9 \quad \$ \quad * \quad <$   
 $\$ \quad \$ \quad * \quad <$

### 6.1. Оценочные средства и критерии оценивания текущей аттестации

#### Образец итоговой проверочной работы (2 часа)

/\* & \$ # \$ #

$$y = \frac{x^3 + 4}{x^2}$$

.\*

$$\sqrt{4 + 4x + x^2} + x = 4$$

C\*

$$\frac{4^x + 2x - 4}{x - 1} \leq 2$$

D\*

$$\begin{cases} \sqrt{\sin x} \cos^2 y = 0, \\ 2\sin^2 x - \cos 2y - 2 = 0 \end{cases}$$

5. = \$ ? UVWX\*B Q 4 UV\* 0 \$  
XQ VW\*

6. \$ -,, /FY' < 1  
FYL

7. = 1  $5^n - 4n + 15$  /G\$  $6n \in N^*$

#### Критерии оценивания проверочной работы

/\* 0

: \$\$\$	\$	"	2Z3
/	&	/	

2Z3 5

,7.F \*

.\* [

\$\$\$	9	"
/	9	G'8
.	\	D'F*8F
C	%	.7.F'78F
D	0	.

## 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

; \$ \$ \* ]  
.7 « !7 4 « !\*

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 7.1. Основная литература

/\* Любецкий, В. А. > \* 9  
\$ 1 \$ H 5\*+\*E \* ^ C' \* ^ 1  
@ ) 7 . . . , \* ^ FC- \* ^ 25 3\* ^ \_`Va J8-'F'FCD'  
/,D./'J\* ^ B 1 ? III >b ) N 0\* ^ c del  
[fgghilHhjkllmg\\*kjHnoRSpHDFJFJ](#) 2 < 1 .D\*,-\*.,.,3\*

### 7.2. Дополнительная литература

/\* @ ? \* K 2 31  
% \$ H [ =\*9\*7 I 0\*0\*7 q @\* \*7 ' C' \* '  
\*1 @; +BE@B7 ., /F\* ' .FG \*1\_`Va J8-'F'J..//G.C'8  
. \* 1% \$ 1 B /H" \*K\*7 E 5\*5\*7 & # +\*+\* '  
\*1"% 7 0@r @0 +' 7 ., /G\* ' CF. \*1 G,sJ, /H/G\* ' 2b 3 2& \$ M  
8br3\_`Va J8-'F'J,G-/-'/,'.  
C\* B\*.1% \$ \* H " \*K\*7 E 5\*5\*7 & # +\*+\* '  
\*1"% 7 0@r @0 +' 7 ., /G\* ' CG, \*1 G,sJ, /H/G\* ' 25 1  
b 3  
D\* b @\*E\* ; 6 \$ \* 1 0 \* /J8F\* // . \*  
F\* b +\*b\*7 t b\* \* > \* \*1 K%\* /JJ8\* D, , \*  
G\* 5 0\*q\* \* &  
\$ \* \*7 & < 7 /J- , \*  
8\* K \*+\* > \* 1 9@%7 /JJD\*  
- \* @\*@\*7 @\*0\* " \$ \$ 6  
? 6\* \*1 K%\* /JJ, \*C,C \*  
J\* 0 ) \*5\*7 9 6 \*0\*7 & \$ "" ; \$ 6 ? \$  
\*1 0 \* /J- , \*C. , \*  
/, \* @\*0\* \* ; \* \*1 "=%\*.,.,8\* CG, \*  
/\*\* \$ \$ \$ < 6 2\$ \*@\*  
3\* \*1 5 \* /J--\*DC/ \*  
/. \* ; 5\*5\*7 5\*5\* > \* \*1 0 7 /J8D\* \*FJ.  
/C\* 5\*"" & \$ \* \*1  
& < \* /J8-\*JG \*  
/D\* B «& ! 6 \$ 6 2 4 + 6 \$ @\*5\*7 b  
K\*+\*7 b \*b\*3\* 1 9@%\* /JJF\* D. \*  
/F\* B 5\*5\* 4 \* \*1 r 0 9\* ., ,G\* --- \*  
/G\* @ ]\*+\* \$ \* & \* %  
\$ 5%; \* 5 1 5 0 r +07 . . . ,7' J, \* \_`Va J8-'F'JC.JJ'DFJ'8\*  
/8\* " E\*+\* \$ \* & \*1 E \* ., /F\* .D, o\*  
\_`Val J8-'F'-//D',F8D'JH  
/-\*K "" ]K> ., ./ \* K \* ; /D  
2\$ # 3\* \* r 0 97 ., ., /DD \* \_`Val J8-'F'DDCJ' /FCD',



### 7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

/\* > [fgghlHhjk1mg\\*kjH\\*](#)  
 .\* [fgghlHhju u u\\*mPgjmg\\*kj](#) 4 @ '% @ # 6 B 6  
 C\* fgghlHhju mPSRu\*pSj\*kj 4 " 6 \_PgpkPpg' \*

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

#### Учебное и учебно-лабораторное оборудование

% \$ \$ 6 6 7 < \$ \$ 7 \$ 7  
 2.- 6 \$ < 6 37 < 1 \$ \$ 4 \$ / \*7 #  
 4 / \*7 6? 4 / \*7 \$  
 \$ ? XU'e\_vw 4 / \*7 \$ VpPx 4 / \*7  
 epPRyR 4 / \*7 zpPmj i 4 / \*7 \$ \$ 7 {  
 6 @ 7 4 /G \* : ..D 6 @  
 & < 1 2/F 6  
 \$ 6 37 \$ \$ 4 \$ / \*7 4 / \*7  
 \$ VpPx4 / \*7 zpPmj i 4 / \*7 \$ \$ 7  
 { 6 @ 4 /F 7 \$ WX | QRRStp K%\*

### 9. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

/\* QmokRiR}g | hpP eпopPip 2~mPSRu i • €7 87 |}}nop ., ,C'. ,/G3 ' E GGJ8FD88  
 ,C\*,G\*,/G 4 1  
 • 9 ~mPSRu i



