

« # \$ # !

& «% \$!
((((((((((() *+* %
«,-! ,.,, *

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.08 Проектирование программно-аппаратных комплексов**

/ \$ \$ 0 09.03.03 Прикладная информатика
/ \$ 1\$ # 20 Информационные системы организаций и предприятий
" 3 ,
3 4
5 6 3 -7 3 8.9
0 3 4

& 6 6 7 5*:*

; #
«8<! ,.,, *7\$ = 8.

> ? # ((((((((((*5* "

1. Место дисциплины в структуре ОП

@ \$ «& \$ ' \$\$ 6 \$!
 \$ \$ * @ \$ \$
 4 \$ «; \$!
 «: # 6 !* \$ «&
 " 6 7 6 \$ «&
 \$ ' \$\$ 6 \$!7 7
 # \$ 0 «+ 6 \$!
 «; \$!7 «A \$!*
 > 7 7 \$ \$ «&
 \$ ' \$\$ 6 \$! \$ \$ «B 6!7
 «& \$!*

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

<p>" \$</p> <p>ПК-2. \$ \$ # \$</p> <p>\$ \$ 6 \$ #</p> <p>\$ \$ #</p> <p>1CDE' 2</p>	<p>:</p> <p>Знать: \$ \$</p> <p>\$ \$ 7</p> <p># 6 \$ 7</p> <p># # 7</p> <p># 67</p> <p>\$ # 6 6 7</p> <p>\$ 6 : 7 6 7</p> <p>#</p> <p>6 7 \$ 7 *</p> <p>Уметь: 6 \$ \$ *</p> <p>\$ 7 #</p> <p>\$ # 7</p> <p># \$ 7 ?</p> <p># ' \$ 6 7</p> <p>\$ # \$ 6 *</p> <p>Владеть:</p> <p># 7 6 6 7</p> <p>\$ 6 \$ # 6 7</p> <p>\$ \$ 67 \$</p> <p>\$ \$ \$ 6</p> <p># \$ 6 .</p>
<p>ПК-3. \$ \$ \$</p> <p>6 # 6</p> <p>1CDE' 27</p> <p>\$ #</p> <p>6 # '\$ 7</p> <p>\$ \$ \$</p>	<p>Знать:</p> <p>\$ 7 6 7</p> <p>\$ 67 67</p> <p>\$ 6 :</p> <p>\$ \$ \$ \$</p> <p># 7 \$: 7</p>

	#	1
6	\$	6 1
\$		6*
Уметь		6
\$	1	
\$	\$	1
	:	1
	27	
	#	*
Владеть		\$
\$	\$	\$
\$	\$	1
:	\$	\$: 1
	6 : 1	: 1
	6	
#	*	

3. Содержание дисциплины

- 8* Архитектуры программно-аппаратных комплексов. & \$ ' \$\$
- \$ * " # 6 * F \$ 6 \$ *
- ,* Сетевые технологии. & * 5 G *
- & * 5 \$ *
- * Средства процессора. HI J K' 1 \$ 1 # \$ *
- 4* Выбор языков программирования. 5 LM LNN* \$
- EOPQRS*
- T* Виды обработки данных. 6*
- 6*
- <* Взаимодействие с базами данных. 6* U \$ ' \$\$
- \$ # 6*

4* F \$

=	5					
\$		\$				
\$						
8	+ 6	8.	,	3	3	9
	\$,					
	\$\$ 6					
	\$					
,	6	8<	,	3	4	8.
-	\$,<	4	3	8,	8.
4	5	,<	4	3	8,	8.
	\$					
T	5	89	,	3	<	8.
	6					
<	5	8,	,	3	3	8.
	6					
ИТОГО		108	16	-	34	58

5. Виды образовательной деятельности

Лекции

- 8* Архитектуры программно-аппаратных комплексов. " # 6 *
- " # \$ \$ \$ *
- ,* Сетевые технологии. \$ 6 \$ ' \$\$ 6 \$ *

- '4* Средства процессора. HI J K' * \$ * U # \$ *
 & # 6 \$ * F 6 LWKX*
 T' < * Выбор языков программирования. 5 LM* 5 LN
 N* \$ EOPQRS*
 Y* Виды обработки данных. 6*
 6
 9* Взаимодействие с базами данных. 6* U \$ '
 \$\$ \$ # 6*

Лабораторные занятия

Лабораторная работа №1-2.

Сетевые технологии

6 * & \$ *

Лабораторная работа №3-4.

Средства процессора

; * ; \$ * @
 * > \$ * ; G * F 6 * ZC[*

Лабораторная работа №5-6.

Средства процессора

HI J K' 6 \$ * HI J K' * \$ * &
 * & 6 \$ *

Лабораторная работа №7-8.

Средства процессора

U # \$ * & 6 LWKX*

Лабораторная работа №9-10.

Выбор языков программирования

5 LM* LM \$ \$ *

Лабораторная работа №11-12.

Выбор языков программирования

5 LNN* & 6 \$ NN*

Лабораторная работа №13-14.

Выбор языков программирования

\$ EOPQRS* & \$ *

Лабораторная работа №15-17.

Виды обработки данных

5 6* 6* 6*

> 6 \$! \$ 6 \$ «& \$ '
 \$\$ 6 \$ \ 6 *

Самостоятельная работа

F ? \$ \$
 7 \$ 6 \$ 6 * ; 6 7 # \$

- \$ 7 \$? 7 * 7 6
- \$ 7\$ 0 \$ 7
- \$ 6 *]

Темы для самостоятельного изучения

- 8* & *
- ,* 5 \$ *
- * 6*
- 4* 6*
- T* " \$ *
- <* \$ 6 *
- Y* ^## \$ *
- 9* \$ 6*
- _* 6 *
- 8.* \$ 6 *
- 88* : 6 \$ 6*
- 8,* & \ \$ 6*
- 8-* " 6 *
- " ? \$ \$ 6
- * 5 \$ \$ \
- 7 \$ * \$
- 6 \$ # *

**6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

Теоретические вопросы

- 8* & \$ ' \$\$ \$ *
- ,* " # 6 *
- * F \$ 6 \$ *
- 4* & *
- T* 5 G *
- <* & *
- Y* 5 \$ *
- 9* HI JK' 7 \$ 7 # \$ *
- _* 5 LM LNN*
- 8.* \$ EOPQRS*
- 88* 6*
- 8,* 6*
- 8-* 6*
- 84* U \$ ' \$\$ \$ # 6*

Критерии оценивания теоретических вопросов

8* /	\$	
= \$V\$	F	\$ " 1^2
8	@ \$	8
,	@ \$,

1`2 5 .7,T *
 ,* a * ; « ! \$ \$ 7 \$ \$

Задания для лабораторных занятий

> \$ \$ *
 > 6 7 6 U%
 \$ 6 \$?
 1b b b*c RRdef*g c Rehi*ji2*

Образец задания

8* \$ \$ HI J K' 6 \$ *
 ,* \$ \$ 6 EOPQRS*

Критерии оценивания выполнения лабораторных работ

8* / 0

= \$V\$		" 1`2
8	; \$ \$	8
,	@ 7 \$,

1`2 .7,T *
 ,* a * ; « ! 7
 , 7 \$ « !*

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Зачетная контрольная работа

8* \$ 6 \$ * 6 6
 ,* \$ \$ ' \$\$ \$ 6 6
 7 \$ 4 k J J ' *

Критерии оценивания зачетной контрольной работы

8* /

= \$V\$		" 1`2
8	&	8
,	+	,

1`2 5 .7,T *
 ,* a 0

\$V\$;	"
8	;	47YT'T
,	1	-7YT'47T
-	%	-'-7T
4	/	-

Критерий получения зачета

> \$ \$ \$? 6
 & # ? \$ \$? 6

\$ # « ! 1
 \$ = .8'88- ,<*_.,.8_ *] \$ \$ = .8'49
 -.*.4*,.,.2*
 @ \$ 0
 • \$ 7 6]
 • 7\$ 6 6*

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

8* + \$ 5* +* " \$ # 0 \$ \$ 0
 \$ V 5* +*+ \$ 7 &* 5* F ? * 3 , ' * 7 \$ * \$* 3
 0 :) 7 , , , * 3 88- * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'
 .9T4<'4* 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T-.<8](#)
 , * 5 5* / * F # 6 \$ 0 \$
 V 5* / * 5 * 3 , ' * 7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3
 4- , * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .T<,8'8* 3 WDn0
[QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T..TT](#)
 - * U * : * ; 6 , * t 80 V * : * U 7
 5* / * 5 * 3 , ' * 7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3 -8. * 3
 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .44<_'. * 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T..9](#)
 4* U * : * ; 6 , * t ,0 V * : * U 7
 5* / * 5 * 3 , ' * 7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3 T8- * 3
 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .44Y. '<* 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T48..](#)
 T* U 5* : * & # 6 0 \$ V
 5* : * U 7 / * u " 7 U* +* u * 3 0 :) 7 , , , * 3
 -9T * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'__8<'9Y<4'T* 3 WDn0
[QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T..Y](#)
 <* U * 5* & # 6 0 \$ V
 * 5* U 7 : * : * U * 3 0 :) 7 , , , * 3 -89 * 3 15
 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .8- .T'4* 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8Y 4](#)
 Y* U * @* & 6 #
 \$ 0 \$ V * @* U * 3 0 :) 7
 , , , * 3 -.4 * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .Y<8'<* 3 WDn0
[QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4TTY.Y](#)
 9* > 6 v* &* % \$ # 6 0
 \$ V v* &* > 6* 3 0 :) 7 , , , * 3 4-8 * 3
 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'__8<'_, .. 'Y* 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8.<4](#)
 _ * u ? v* * & 6 \$ 6
 0 V v* * u ? * 3 , ' * 7 \$ * \$* 3 0
 :) 7 , , , * 3 4- , * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .Y<.4' , * 3
 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.8-Y](#)
 8. * / * +* B 60 \$ V * +* / * 3 0
 :) 7 , , , * 3 , - . * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' ..9Y4'<* 3
 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.YY.](#)
 88* / w ; *) * : # 6 \ 0 \$
 V ; *) * / w * 3 -' * 7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3
 8Y9 * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .9, , -'4* 3 WDn0
[QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.T T](#)
 8, * & # 6 0 \$ V @* 5* t 7
 &* &* 7 +* 5*> 7 / * B* / \$] \$? @* 5* t * 3
 0 :) 7 , , , * 3 , T9 * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'
 ..4_ , ' * 3 WDn0 [QPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.--](#)

8-* * 5* + 6 # 6 0 \$ V
 * 5* * 3 0 :) 7 , , , * 3 _ 8 * 3 15 2* 3
 IHmZ _Y9'T'T-4' .88T_-' * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.99<](#)
 84* \$ 6 \$ # 6 0
 \$ V 5* 5* F 7 5* "" 7 +* : * > 7
 5* 5* " * 3 , ' * 7 \$ * \$ * 3 0 :) 7 , , , * 3 8-< * 3
 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' .__ -9' < * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T48Y.](#)
 8T* B* A* B 60 \$ # V
 B* A* 7 5* 5* x 6 7 5* @* t * 3 -' * 7 \$ * \$ * 3 0
 :) 7 , , , * 3 4 , . * 3 1 & # 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'
 . _ , 4' Y* 3 F 0 \ W ; \$ #) y z* 3
 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4Y.4 Y](#)
 8<* 5* 5* 5 6 # 6 *
 6 \$ 0 \$ V 5* 5* * 3 0
 :) 7 , , , * 3 8YT * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'__ 8<' < T, T' 4* 3
 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8-<<](#)
 8Y* /* &* B 60 \$ * & 0 \$ V
 /* &* 7 5* 5* U * 3 0 :) 7 , , , * 3 , _ 8 * 3 15
 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . . Y - _ ' 9' * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8.4<](#)
 89* /* &* B 60 \$ 0 V /* &* 7
 5* 5* U * 3 0 :) 7 , , , * 3 4YY * 3 15 2* 3
 IHmZ _Y9'T'T-4' . . , , _ ' 4' * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.8<T](#)
 8_ F 6 * & \ 6 6
 \ 6 0 V v* /* : 7 &* +* u 7
 +* * 7 * 5* \$] \$ +* * * 3 , ' * 7 \$ * \$ * 3
 0 :) 7 , , , * 3 -< * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'
 . - 8 <' < * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8.Y9](#)
 , . * t +* 5* % \$: F \$ \$ 0 V
 +* 5* t * 3 0 :) 7 , , , * 3 , , 9 * 3 15 2* 3
 IHmZ _Y9'T'T-4' 888_8' . * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4TT89](#)
 , 8* { +*) * > ? # 0 0
 V +*) * { 7 "" +* { * 3 0 :) 7 , , , * 3
 - . _ * 3 1B * + 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . 4Y - , ' T * 3 Wdn0
[OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv44 .9T](#)

7.2. Дополнительная литература

8* U * 5* : # # 6 0 V
 * 5* U 7 5* +* " * 3 4' * 7 \$ * \$ * 3 0 :) 7
 , , , * 3 -9- * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . . 984' , * 3 Wdn0
[OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv44 YY](#)
 , * U : * U * F 6 \$ 0 \$ V
 : * U * U 7 * * & 7 @*) * * 3 0 :) 7 , , , * 3 , - T *
 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . , 98<' 4* 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.](#)
 - * > * 5* & * ; G ' \$ 6 0 \$
 V * 5* > * 3 0 :) 7 , , , * 3 8TT * 3 15
 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . . 9T . ' . * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T8499](#)
 4* > * 5* & 0 \$ V * 5* > * 3 0
 :) 7 , , , * 3 - , . * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' . , 444' _ * 3
 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T.9-.](#)
 T* " +* +* & | qgipe LM0 \$ V
 +* +* " * 3 , ' * 7 \$ * \$ * 3 0 :) 7 , , , * 3 8_ , * 3
 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4' 8 , - - 9' 9' * 3 Wdn0 [OPPogOVVijpq*jiVrsRdfv4T84<Y](#)

<* " \$ 5*/*F * 5 0 \$
V 5*/*" \$ * 3 , ' *7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3
88Y * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'.498Y'_ 3 WdN0
[OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T48.8](#)
Y* u ? v* * & * & 7 6 LXHC' 0
V v* * u ? * 3 , ' *7 \$ * 3 0 :) 7 , , , *
3 , 9. * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'.8.T<'T* 3 WdN0
[OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T.8T<](#)
9* +* +* \$ 0 \$ V
+* +* * 3 0 :) 7 , , , * 3 4 , _ * 3 15 2* 3
IHmZ _Y9'T'T-4'.4,99'Y* 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T-.T.](#)
_ * \$ 0 0 \$ V +* +* t 7
}* +* t 7) * * 7 * +* B * 3 , ' *7 \$ * \$* 3 0
:) 7 , , , * 3 -TY * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'.48.-'-* 3
WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T-T<Y](#)
8.* & #) * & * & 6 ? 60 \$ V
) * & * & # * 3 0 :) 7 , , , * 3 8,8 * 3 15 2* 3
IHmZ _Y9'T'T-4'._9-Y', * 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T-YT9](#)
88* B* A* : # 6 0 V B* A* 7
5* 5* x 6 * 3 Y' *7 \$ * \$* 3 0 :) 7 , , , * 3 -,Y *
3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'...49'8* 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv44 -](#)
8,* F # 5* 5* + \$ 0 V 5* 5* F # 7
F* +* &] \$ 5* 5* F # * 3 0 :) 7 , , , * 3
8-Y * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'.Y9-4'-* 3 WdN0
[OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T.---](#)
8-* F +* * ; G ' \$ 0 \$
V +* * F * 3 0 :) 7 , , , * 3 ,.< * 3 15
2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'..94_'4* 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T84.](#)
84* t \$: * 5* ; \$ 0 \$ V : * 5* t \$ *
3 0 :) 7 , , , * 3 ,8_ * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'__8<'
__9-'_ * 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T.9.-](#)
8T* t \$: * 5* F # 0 \$ V
: * 5* t \$ * 3 0 :) 7 , , , * 3 -T- * 3 15 2* 3
IHmZ _Y9'T'__8<'9T<, 'Y* 3 WdN0 [OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T.9Y8](#)
8<* t v* +* & * 5 \$ 6 0
V v* +* t * 3 , ' *7 \$ * \$* 3 0 :) 7
, , , * 3 84Y * 3 15 2* 3 IHmZ _Y9'T'T-4'._8Y,'4* 3 WdN0
[OPPog0VViJpq*jiVrsRdfv4T.Y4](#)

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

8* U% 1c RRdef*gc Rehi*ji2*
,* / lqSPiqP*ji2*
-* / \$ # lRofSfd*ji2*
4* # 1c gdS*c qsjRgR-P*sRc Vji'jiV2*

8. Материально-техническое обеспечение

@ \$ \$ \$
' 6 \$ 7 \$? 7
? \$ \$ 1 27 * , , 4 8, \$ 6 *
& ' 6 \$ 7 6 7
7 ? \$ \$ 7 G
6 : 7 \$ 7 * , , 4 8, \$ 6
< \$ 18, \$ 6 2*

& ? \$ 6 ? \$ 6
' \$ •: • \$ \$ \ 6 < \$
18, \$ 6 2* 7 *,,4 8, \$ 6

9. Программное обеспечение

8* ; \$ J H €qSdRbg kE7 nqSi•*
,* \$ J H |qgipe HPidqR 8_ 1
\$ LM2*
-* & : *

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН,
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022