

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

**Рабочая программа дисциплины
 Б1.В.02. Операционные системы**

0 \$ \$ 1 **09.03.03 Прикладная информатика**
 0 \$ 2\$ # 31 **Информационные системы организаций и предприятий**
 " 4 /
 4 .
 5 6 4.7 4 8.
 1 4.

& # ' 6 5*5*

9 #
 «/! ., ./ *7\$: /

; < # +* * 5

.,./

1. Место дисциплины в структуре ОП

= \$ >/ * 5 * , . « 9 \$! 7 #
 « & # ! * 7 > / \$ \$ \$, ? * , @ * , @
 " 6 # ! * 7 6 \$ « 9 \$
 ! 7 1 6 7 # \$ \$
 \$ « 9 # ! 7 # \$ 7
 \$ \$ \$ # * ; 7 7
 \$ \$ \$ « 9 \$! \$ \$ \$
 \$ « > 6 ! 7 « + # 6 ! * 0 6
 \$ \$ \$ \$ \$ \$ 6 6
 \$ \$ \$ АВ ' \$ * 9 \$ \$ 6 6
 \$ \$ \$ 6 6 \$ \$ 1 C
 * 5 \$ \$ \$ \$ \$ 6 6
 # 6 \$ 6 29 3 7
 \$ \$ \$ 6 9 4 DEFGH I J KEFLM 7 9
 6 6 * 9
 ; 7 6 7 \$ 9 7 6 \$ * \$ 7
 \$ \$ 6 C \$ 6 M \$
 3N 6 \$ \$ 2 \$ <
 \$ *

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

" \$	O
ПК-1. \$ \$	Знать! \$
7 #	# 6
\$ \$ 7	\$ \$ N 7
# 7 #	\$ S \$ 6
# 2PQR' 3	O 7 6 7 # \$ 6
	6 7 \$ 7 N 7
	C 6 7 \$ * \$ 7
	Уметь! # \$
	\$ 7 # # 7
	< # # \$
	* \$
	Владеть: 7 \$
	\$ # 6 \$
	\$ 7 \$ #
	6 \$ 6 O *
ПК-2. \$ \$ \$	Знать: \$ \$ \$ \$
\$ 6 \$	\$ \$ 7 # \$ 6
# \$	\$ 7 # 7
\$ # 2PQR' 3	# 7 6 \$ 6 7

	<p># 6 7 \$ 6 O 1 6 7 # 6 7 \$ 7 Уметь: \$ \$ * 7 # \$ # 7 # \$ < \$ # 6 7 \$ # # 6 * \$ 7 Владеть: # 7 6 \$ 6 \$ 6 7 \$ 67 # \$ \$ \$ \$ 6 .</p>
<p>ПК-3. \$ \$ \$ \$ 6 # 6 2PQR' 37 \$ # # 6 # \$ \$ \$ 7 \$ \$ \$ \$</p>	<p>Знать: \$ 7 6 7 \$ 67 67 \$ \$ \$ 6 O # 7 \$ \$ O 7 # 7 7 6 \$ 6 7 \$ 6* Уметь: 6 \$ 7 \$ \$ 7 O 2 7 37 # * Владеть: \$ \$ \$ \$ \$ \$ 7 \$ \$ \$ O 7 O 6 O 7 O 7 # *</p>

3. Содержание дисциплины

- 1. Основные понятия операционной системы. & \$**
* " \$ \$ * " # \$ 6 * O
9 * 9 \$ \$ * 9 9 \$ 6 \$ *
& \$ 6 9 * \$ \$ 6
9 * " 6 9 * 9 *
\$ 9 *
- 2. Архитектура ОС. Функции ОС. Уровни абстракции ОС. + 6 \$**
* 9 \$ * + 6 ' * & \$ \$
2TEUVWX YVZHU[\ WWWJJ 4 TY \ 3* \$ * +\$\$ < \$ \$ *
%\$ \$ * %\$ # * < 2]XHXVWXEHF3* \$
\$ * 2 3 9 * 2J[JXVZ W^_J3* %
* 5 * ` \$ 9 *
- 3. Процессы ОС. Потоки. & \$ * > \$**
\$ * & < 7 \$ < \$ \$ * &
* 0 < \$ * 5
\$ * 9 \$ \$ \$ * O \$ & *
& \$ \$ \$ * \$ \$ * &
\$ * & DEFGH IJ* & KEFLM* & a^b^*
- 4. Типики. Управление памятью. & \$ * \$ \$ ***
& < \$ * > \$ * \$ \$ *
5 \$ \$ * 9 \$ \$ < \$ \$ *
\$ \$ 6 \$ * c # \$ *
\$ * \$ \$ * * & \$
; < \$ * * O 6 * & \$
\$ * + 6 \$ * \$ *
- 5. Виртуальная память. Файловые системы. \$ \$ ***
\$ * \$ * 9 \$ \$ \$ * & < *
& < \$ \$ \$ * & # *
+ < * d \$ # *
6 * \$ \$ # *
5 # * %\$ \$ *
- 6. Системы ввода-вывода. Сети и сетевые структуры. 9\$ * & ***
5 ' \$ \$ \$ 2TY \ 3* & # ' *
> \$ * * e f \$
\$ ' * & ' * * \$
\$ * d \$ * * *
* * & * Agh*
- 7. Безопасность операционных систем и сетей. Linux. Windows. & \$ ***
\ # * & * * d \$ 6 * & \$
\$ 6 \$ 6 \$ * > * 9 \$ \$
* " \$ # * % \$ * O KEFLM* & \$
\$ KEFLM* \$ KEFLM* O \$ \$ 6
\$ KEFLM* # KEFLM* 5 KEFLM* 5 \$ \$
KEFLM* KEFLM* > \$ KEFLM* + 6 \$ \$ \$
DEFGH IJ* O \$ \$ 2VMVWLXEBV3 DEFGH IJ*
- 8. ОС для мобильных устройств. ОС для облачных вычислений. Перспективы операционных систем 9 9 6 * 9 6**
* DEFGH IJYHiE_V* g[ZiE^Fhg* jHhk_V \ FGUHEG* l_^Wm1VUU[hg* & \$ 9
6 * n \$ 6 6 * DEFGH IJ
\ oLUV O # \ jR* gH_^UEJ* Y^Whg* 9 * p #
9 *

4. Тематический план

:	\$q\$	5					
			e	\$	\$	\$	\$
/*	9 \$?	.	4	4	.	r
.*	+ 6 9 * 9 * % 9	?	.	4	4	.	r
@*	& 9 * &	?	.	4	4	.	r
s*	d \$ * % \$ \$?	.	4	4	.	r
r*	5 \$ *	?	.	4	4	.	r
t*	' *	?	.	4	4	.	r
8*	> \$ \$ 6 * KEFLM* DEFGH I J	?	.	4	4	.	r
.*	9 6 * 9 6 * & \$ \$ 6	?	.	4	4	.	r
ИТОГО		72	16	0	0	16	40

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

1. Основные понятия операционной системы. & \$

" # \$ \$ 6 6 * O 9 * 9 \$ 6 *

* \$ \$ 9 \$ * 9

\$ 9 \$ \$ * 9 9 \$ 6

\$ * & \$ 6 9 * \$ 6 9 *

\$ 9 6 9 * " \$ 2u^FGuV_GJ3 6 9 * 6 9 *

\$ 9 * 5 * 9 9

6 *

2. Архитектура ОС. Функции ОС. Уровни абстракции ОС. + 6

\$ * \$ * 9 \$ *

+ 6 ' * d * & \$ \$ *

2TEUVWX YVZHU[\ WWWJJ 4 TY \ 3* \$ * +\$\$ < \$ \$ *

+\$\$ < \$ \$ 6 \$ 6 * 9 \$\$ *

< \$ \$ * & \$ * %\$ \$ *

%\$ \$ * %\$ # * < 2]XHXVWXEHF3* \$ *

\$ \$ * 2 3 9 * 2J[JXVZ *

W^_J3* Yg Thg* vwAx* % *

9\$ * ` \$ *

9 * 6 \$ *

3. Процессы ОС. Поток. & \$ * \$ * > \$
\$ * 9 7 \$ \$ * & < 7 \$ <
\$ \$ * & * 0 <
\$ * 5 \$ * & 2 3
\$ 1 «\$ 4\$!* " \$ * > #
< * " ' * 9 \$ \$ \$ *
O \$ * & \$ \$ * \$ \$ *
& \$ * & RhgAx 2R\uUV^GJ3* & \$ gH_^UEJ* &
DEFGHIJ* & KEFLM* & a^b^*

4. Тупики. Управление памятью. & \$ * \$ * p #
\$ \$ * & < \$ * > \$ *
* & \$ * 6
\$ * 5 \$ \$ * " \$ 6
\$ * 9 \$ < \$ \$ *
\$ 6 \$ * c # \$ \$ *
= \$ * 9 < \$ \$ * 9 \$ * \$ \$ *
\$ * 9 < \$ \$ * O \$ \$ *
; < \$ * * O 6 \$ * & \$ *
\$ * + 6 \$ * ' ,
\$ 6 YvKBAYg «n !* ' ,
\$ AFVX_@-t*

5. Виртуальная память. Файловые системы. \$
\$ * \$ * 9
\$ * 9 \$ \$ \$ * & \$ *
& < \$ \$ \$ * & < *
+ < * d \$ # *
6 # * \$ \$
\$ # * 5 # * %\$ \$ * &
\$ * n## \$ \$ * &
* * #
wzg*

6. Системы ввода-вывода. Сети и сетевые структуры. 9 \$ * 9\$
* & * 5 ' \$ \$ \$ 2TY \3* &
' * > *
* > 2 6 3 2 6 3 ' e *
& ' 9 * 6 ' 9 *
f \$ ' * & ' *
\$ \$ * * \$ * d \$ * &
\$ * \$ *
& ByRqAR* AR' * % 4 \$ * Agh*
* & * 0 \$ *
\$ DE'zE* 9 < 2AFJX^FX YVJJ^kEFk^FGRUVJVFVW3*

7. Безопасность операционных систем и сетей. Linux. Windows. &
\$ * \ # * & 2 3* 2 3* d \$
6 * & \$ \$ 6 \$ 6 \$ * " # *
2gBQATP3* > * > C * 9 \$ \$ * " \$ # *
% \$ \$ * O KEFLM* KEFLM7
* & \$ \$ \$ KEFLM*
; KEFLM* %\$ \$ KEFLM* &

6 * % \$ # \$ KEFLM* 5 \$ KEFLM*
 O \$ \$ 6 \$ KEFLM* # KEFLM* 5
 KEFLM* 5 \$ KEFLM* KEFLM* > \$
 KEFLM* + 6 \$ \$ \$ DEFGH IJ* O \$ \$
 2VMVWLXEBV3 DEFGH IJ* & DEFGH IJ . . . , ,
 9 * O \$ DEFGH IJ 2DQ { 3 \$ 6
 \$ 6 \$ DEFGH IJ*
8. ОС для мобильных устройств. 9 9 6 *
 9 6 * DEFGH IJ Y H i E _ V * g [Z i E ^ F h g * j H H k _ V \ F G U H E G * 1 _ ^ W m 1 V U U [h g *
 & \$ 9 6 *

Занятия семинарского типа

Лабораторная работа №1. Основные понятия операционной системы.

d \$

/* 0 \$ \$ 7 4
 6 *
 .* 9\$ \$ *
 @* ` \$ *
 s* " \$ \$ 2 \$ \$
 \$ 3*
 r* 9 \$ 6 7 < \$
 \$ *
 t* 9 6 \$ 6 \$ 7
 6*
 8* 9 \$ \$ *
 ; < *
 *

Лабораторная работа №2. Архитектура ОС. Функции ОС. Уровни абстракции ОС.

d \$

/* 9 \$ 7 6 \$
 \$ *
 .* 9 \$ \$ 6 ' *
 @* 9 \$ *
 s* & \$ 2 3*
 r* 0 \$ \$ |
 t* d *
 8* 9 \$ \$ *
 -* + \$ 2 C 3*
 ?* 9 \$ *
 /,* ` \$ *

// *
 /. * d 7 \$ \$ *
 /@ * = \$ *
 /s * \$ *
 /r * & < \$ < *
 /t * = \$ < 6/ \$ *
 /8 * " \$ *
 /- * 5 9 *
 /? * 5 *
 ., *
 ./* \$ \$ Yg Thg*
 .. * \$ \$ 6 vWAX*
 .@ * \$ 6 \$ *
 .s * + 6 Yg Thg*
 .r * + 6 vWAX*
 ; < *

Лабораторная работа №3. Процессы ОС.Потоки.

d \$

/* & \$ *
 .* O \$ *
 @* \$ *
 s* \$ *
 r* 6 \$ *
 t* > \$ \$ *
 8* 9 6 \$ *
 -* & < *
 ?* = \$ 6 \$ *
 /,* & < 7 \$ \$ *
 // * \$ q *
 /. * \$ q *
 /@ * \$ q *
 ; < *

Лабораторная работа №4. Туники. Управление памятью.

	d	\$
/* %	\$ *	
. * 5	2	\$ 3*
@* %	2	\$ 3*
s* 9	\$ 2	\$ 3*
r* `	2	\$ 3*
t* 56	*	
8*	*	
-* n \$	\$ 6	\$ 6
\$ *		
?* c *		
/, * >	\$	\$ *
;	*	<

Лабораторная работа №5. Виртуальная память. Файловые системы.

	d	\$
/*	\$	*
. * +	<	*
@*		6
\$	6 < 7	\$ \$ \$
s*	# 7	\$ 7
	< 6 \$	*
r* 0	6 \$	# *
t* 9\$	\$	\$ # *
8*	# \$	\$ # \$
\$	6 #	* #
-*		\$ *
?* +	\$	6 *
;	*	<

Лабораторная работа №6. Системы ввода-вывода. Сети и сетевые структуры.

	d	\$
/* 9	#	9
. * > #	*	
@* "C	*	

```

s* &
r*
t* g]HH_EFk*
8* ; $ $
-* $ 9
?* d $
/,* 9 6 $ $
//* #
/.* =
;

```

Лабораторная работа №7. Безопасность операционных систем и сетей. Linux. Архитектуры и возможностей систем Windows.

```

d
$
/* d $
.* 56 2XU^]GHHU3*
@* + $ $ $ # *
s*
r* $
t* RuEJuEFk*
8* Ru^UZEFk*
-* B^Z]VUEFk I EXu G^X^*
?* g]HH)EFk*
/,* P_vb^XEHF H} ]UEbE_vkV*
//* + 6 $ $ $ KEFLM*
/.* $ $ KEFLM*
/@* $ $ KEFLM*
/s* $ KEFLM
/r* + 6 $ $ $ DEFGH I J*
/t* O $ $ 2VMVWLXebV3 DEFGH I J*
/8* & DEFGH I J . . . , 9 *
/-* O $ DEFGH I J 2DQ { 3 $
6 $ 6 $ DEFGH I J*
;

```

Лабораторная работа №8. ОС для мобильных устройств. ОС для облачных вычислений.

 d \$

```

/* 9 9 DEFGH IJ YHiE_V*
.* 9 g[ZiE^F hg*
@* 9 j HHk_V \ FGUHEG*
s*      a^b^'$      2      37      <      '      2XEWm'
X^Wm'XHV3      @M@      j HHk_V \ FGUHEG*
r* 9      $      6      *
t* 9      $ #      YEWUHJH}X DEFGH IJ \ oLUV*
8* n $      YEWUHJH}X DEFGH IJ \ oLUV O      6      *
;      <
      *
    
```

Самостоятельная работа

Основные понятия операционной системы.

```

/* "      6 $      6      *
.* " #      6 $      6      *
@* 9      6 $      6 6      *
s* O      6 $      6      *
r* O      6 $      6      *
t* O      $      vwAx*
8* &      $      9 *
-* 9      6 6 6 6      '      $      6      6*
    
```

Архитектура ОС. Функции ОС. Уровни абстракции ОС.

```

/*      $      $ <      $      *
.* 9      6      $      *
@* 9      < $      $      6      6*
s* 9      6      $      $      $      6      6*
r* 9      # 6      $      #      $      6      6*
t* &      $      $ <      lAhg*
8* + 6      $      Yg Thg*
-* + 6      $      vwAx*
?* 9      6      $      $      6      6*
/, * 9      6 $      $      6      6*
    
```

Процессы ОС. Поток.

```

/*      6      9      $      $      $      *
.*      $      *
@*      $      <      9      *
    
```

s* \$ *
 r* 9 \$ v wAx7 KEFLM7 gH^UEJ3*
 t* 9 \$ Rh gAx *
 8* 9 \$ Y^Whg*
 -* 9 \$ a^b^*
 ?* 9 \$ DEFGH IJ . , , , q xR q . , , @ q . , , - q 8*

Тупики. Управление памятью.

/* \$ 6 6* < \$ \$ \$
 .* p # \$ 9 \$ \$ *
 @* \$ * 7 < \$ 7 #
 s* \$ \$ \$ 6 6*
 r* \$ 6 6*
 t* n \$ \$ 6 \$ \$ 6
 8* \$ 6 6*
 -* 9 *
 ?* \$ *
 /,* \$ *
 /** < *

Виртуальная память. Файловые системы.

/* \$ 6 # 6 \$
 .* 9 \$ # *
 @* 9 \$ # 6
 s* 9 \$ # 6
 r* 9 < # *

Системы ввода-вывода. Сети и сетевые структуры.

/* 9 6 6 \$ 6*
 .* TY \ TY \ ' *
 @* \$ \$\$ 7 \$ <
 s* 9 *
 r* + 6 # Twg*
 t* 6 *
 8* 6*

Безопасность операционных систем и сетей. Linux. Windows.

```

/*      6      #      $      $ <      $      *
.*      <      $ $ $      #      *
@*      $      $      6 #      *
s*      $      $      6 $      2]^\yu3*
r*      $      *
t* d      $      6      $      6      KEFLM*
8* 9      6      $      $      $      $      KEFLM*
-* &      $ $      $      KEFLM*
?*      $      $      $      KEFLM*
/,*      $      DEFGH I J*
//* &      9      DEFGH I J*

```

ОС для мобильных устройств.

```

/*      $      $      $      *
.*      R_Lk'^FG'R_^[*
@* "      l_^Wm1VUU[ hg|
s* "      $ $      $      9      6
      |

```

ОС для облачных вычислений. Перспективы операционных систем.

```

/*      `      6*
.* n      $      6      *
@* %      $      6      *
s* %      *
r* %      *
t* %      $      *
8* %      $ #      *
-* %      $      *
9. wVXD^UV*
/,* 9      6 9      DEFGH I J*
//* 9      Y^Whg*
/.*      6      6 9      2DEFGH IJ KEFLM7 gH^UEJ7 Y^Whg
      *3 6 # 6*

```

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

t*/* 9 <
Оценочные средства оценивания для текущей аттестации
d d \$ \$ \$ \$
d \$ \$ \$ \$ \$
*

5 \$ \$]UHZ]X \$ 7
 < \$ 1# 7\$ 7 < 7\$ 7 <
 7\$ 7 < 7 ~•~* \$ \$ > 7
 \$ ~" \$ RQh YRB~* 7

" \$ 6

/* 0

1

: \$q\$		" 2€3
/	9 \$ \$	/
.	= \$ 7	.
	\$	

2€3

,7.r *

* 9 « ! 7
 7 \$ « !*

t*.9

\$

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Тест

Задание 1

Вопрос:

& «\$!

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- /3 \$ \$ < \$ N
- .3 < \$ \$ N
- @3 \$ \$ 6 \$ \$
- N
- s3 \$ N
- r3 \$ \$ *

Задание 2

Вопрос:

& # YgThg

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- /3 o^ ^Wu^*XMXN
- .3 WHZ XH*GHWN
- @3 uHLJ*]^JN
- s3]UEbVXJXbEV*VMVN

Задание 3

Вопрос:

& « !

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- /3 6 \$ 7\$ 6 N
- .3 \$ \$ \$ 7\$
- @3 \$ N
- \$ \$ N
- s3 \$ 7 \$ \$ DEFGH IJ ?rN

r3 \$ \$ *

Задание 4

Вопрос:

"

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

/3 QPPgBQN

.3 y h Y Y \ wTN

@3 TAQN

s3 QR j PTABN

r3 QR j *

Задание 5

Вопрос:

& 7 < \$

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 N

.3 \$ N

@3 \$\$ *

Задание 6

Вопрос:

& \$ \$ 6 \$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 \$ \$ \$ N

.3 \$ 6N

@3 \$ N

s3 *

Задание 7

Вопрос:

9 \$ \$

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 \$ \$\$ 6 \$ N

.3 \$ \$ N

@3 \$ 6 \$ N

s3 \$ \$ \$ *

Задание 8

Вопрос:

0 TAQ q 9 YgThg

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 # <, N

.3 # N

@3 # \$ N

s3 # 6*

Задание 9

Вопрос:

9 \$ « \$!

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 \$ \$ N

.3 \$, \$ 6N

@3 \$ 7 \$ < 6 \$ *

Задание 10

Вопрос:

& 7 < \$ \$ 6 \$ 6
\$ 7

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 N
.3 N
@3 \$ N
s3 *

Задание 11

Вопрос:

9 # 9

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 \$ N
.3 \$ N
@3 *

Задание 12

Вопрос:

5 9

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 \$ N
.3 N
@3 *

Задание 13

Вопрос:

7 \$ \$

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 \$ N
.3 \$ \$ N
@3 \$ *

Задание 14

Вопрос:

\$

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 N
.3 N
@3 < *

Задание 15

Вопрос:

5 \$ \$ 6

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 N
.3 N
@3 # *

Задание 16

Вопрос:

9 6

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 # \$ N
.3 # N
@3 *

Задание 17

Вопрос:

0 \$ \$

Выберите несколько из 3 вариантов ответа:

/3 # N
.3 N
@3 *

Задание 18

Вопрос:

& 7 \$ \$ C 1

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 \$
.3 \$
@3
s3

Задание 19

Вопрос:

< \$ 1

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

/3
.3 \$
@3 <
s3
r3

Задание 20

Вопрос:

\$ < \$ 6 6 \$ 6 \$
\$ 6

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

/3 \$
.3
@3
s3 #

Критерии оценивания выполнения теста

: \$q \$	9	"	2€3
-------------	---	---	-----

/	9	?r f	6
.	”	- r f	6
@	%	8r f	6
s	0	8r f	6

Критерии получения зачета

; \$
 & < \$ \$
 #
 « ! 2 \$: ,/'s- @,*,s*.,.,3*
 ,/'//@ .t*,?*,./?N \$ \$
 = \$ 1 : ,/'s- @,*,s*.,.,3*
 • \$ 7 \$ 7 6N
 • 7\$ 6 6N
 • \$ \$ 2 « !3*

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Основная литература

/* p O* * 9\$ 1 \$
 q O* * p *' *7 \$ * \$* ... 1 O) 7.,./ * ...
 /ts * ... 2> * + 3* ... Aglw ?8-'r'r@s',sr.,'- * ... \$ 1
[uXXJJlqqLU^EX*ULqiWHGVqs8.,./.](#)
 .* c < †* * & 6 \$
 6 1 q †* * c < *' *7 \$ * \$* ... 1
 O) 7.,./ * ... s@. * ... 2> * + 3* ... Aglw ?8-'r'r@s'
 ,8t,s'.' * ... \$ 1 [uXXJJlqqLU^EX*ULqiWHGVqs8.,./.](#)
 @* e †* + * & * 5 \$ 6
 1 q †* + * e *' *7 \$ * \$* ...
 1 O) 7.,./ * ... /s8 * ... 2> * + 3* ... Aglw ?8-'
 r'r@s',?/8.'s* ... \$ 1 [uXXJJlqqLU^EX*ULqiWHGVqs8./rts](#)
 s* 5* 5* 5 6 # 6 *
 6 \$ 1 \$ \$ q 5* 5*
 * ... 1 O) 7.,./ * ... /8r * ... 2% 3* ... Aglw
 ?8-'r'??/t'tr.r's* ... \$ 1 [uXXJJlqqLU^EX*ULqiWHGVqs8./rr](#)

7.2. Дополнительная литература

/* †HI^UG Y*7 KV1_ ^FW T7 DUEXEFk gVWLUV yHGV7 YEWUHJH}X RUVJJ7 .,/@
 .* " +7 & 6 \$ \$ DEFGH IJ
 YHiE_V7 & 7.,./r
 @* *7 0 C *7 = 9*7 *7 + "7 DEFGH IJ gVubVU* &
 7 *15 7.,./@
 s* d +7 " \$ 7 & 7.,./.
 r* d n7 \$ 7 & 7.,./.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

/* YHHG_V p%* vQKl [I I I * WGH*JZH kL*UL](#) 2 < 1 .t*, -*.,.,/3
 .* \$ R^U^ _V_ T I ^}J7 vQKluXX]lqq]^U^ _V_G I ^U}JqWHGV]_VMqWHZ 2 < 1
 .t*, -*.,.,/3*
 @* 5 \$ DEFGH IJ \ oLUV 7 vQKl

uXX]lqq I I I *HJ]*ULq]W I HU_Gq. , / , q , ?q / @ , , s / 8 - q 2 < 1 . t * , - * . , . / 3 *
s* 5 \$ # DEFGH I J \ oLUV7 vQK1
uuXX]lqq ZJGF*ZEWUHJH}X*WHZqVF'LJq_EiU^U[q]} - , @t s*^J]M 2 < 1 . t * , - * . , . / 3 *
r* ^*h* g^}HFHb7 h]VU^XEFk g[JXVZJ ^FG wVX I HUmeFk* vFEbVUJEX[LFGVUKU^GL^XV WHLUJV7 vQK1
uXX]lqq I I I *ZJGF^^*FVXqWLUUEWL_LZq|EG%t , , t 2 < 1 . t * , - * . , . / 3

8. Материально-техническое обеспечение

= \$ \$ \$ \$ < 7
< \$ \$ 2 37 * . @ , s - \$ 6 * 7
& ' 6 \$ 7 6 7
7 < \$ \$ 7 S
6 O 7 * . . r / r \$ 6 *
& < \$ < 6 < \$ C 6
, ~O ~ \$ \$ C
7 * . . r / r \$ 6 *

9. Программное обеспечение

/* 9\$ Yg DEFGH I J*
. * & # 6\$ Ygh}}EwV . , , @ Ygh}}EwV . , / , *
@* y yS*
s* & 1 ^ Y D ^ U V D H U m J X ^ X E H F 7 ^ E U X L ^ _ R y *
r* & O *

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7A0A9B742A1E041D5E7D81B0

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022