

« - »

\_\_\_\_\_/ . . /  
123- 30.08.2021 .

.01 «

»

—

: 15.02.14 «

( )»

:  
:

2021 .  
3 .10 .  
3 5

1 «27» 2021 .

\_\_\_\_\_ . .

09.12.2016 . 1582 ( . 17.12.2020)  
23 2016 . 44917)  
( ( ) ( )  
) 15.02.14 «  
( )»

- :

« - »

( « »)  
:

, « »  
, « »

-  
15.02.14 «  
( )».

\_\_\_\_\_ / . . /

1.		4
1.1.		4
1.2.		4
1.3.		5
1.4.	,	5
1.5.		12
2.		13
2.1.		13
2.2.		14
3.		21
3.1.	-	21
3.2.		21
4.		24

# 1.

## 1.1.

15.02.14 «  
( )».

## 1.2.

29 2012 . 273- «  
»;  
28.05.2014 N 594 ( . 09.04.2015) "  
"  
29.07.2014 N 33335)  
14.06.2013 N 464 ( . 28.08.2020) "  
"  
30.07.2013 N 29200)  
16.08.2013 N 968 ( . 10.11.2020) "  
"  
01.11.2013 N 30306)  
N 885, N 390 05.08.2020  
( . 18.11.2020) " " ( "  
") ( 11.09.2020 N  
59778)  
09.12.2016 N 1582  
( . 17.12.2020)"  
15.02.14  
( )"  
( 23.12.2016 N 44917)

–

17.12.2020 N 747 "

" (

22.01.2021 N 62178);

–

« »;

–

1.3.

:

01.

1.4.

,

«

»

:

1.1.	
1.2.	
1.3.	
1.4.	

:

01	,
02	,
03	
04	,
05	
06	6. - , , ( <u>          </u> , 17.12.2020 N 747)
07	,

08	
09	
10	
11	17.12.2020 N 747)

( )

/

<b>.01.01</b>			( )
.1.1	- ;	- ;	- ;

.1.2	-	-	,
.1.3	;	;	;
.1.4	;	;	( ) ( );

01.	( )
02.	,
,	,
,	,
.	,
	.
03.	
	.
	.
	.
	,
	.
04.	( )
,	.
,	.
,	.
.	( ).
	.
	,
	,
	.



<p>05.</p>	<p>( . . ) , , .</p> <p>( ) , .</p>
<p>06.</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>( .</p> <hr/> <p>17.12.2020 N 747)</p>	<p>.</p> <p>-</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>( , , ).</p>
<p>07.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>	<p>.</p> <p>,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>.</p>

08.	
09.	
10.	
11.  (  17.12.2020 N 747)	

**1.5.**

**01 «**

**»**

**01.01 «**

**»**

**- 76 , :**

**-76 ,**

**- 40 ,**

**- 36 .**

**01.02. «**

**»**

**- 76 , :**

**-76 ,**

**- 38 ,**

**- 38 .**

**01.03 «**

**»**

**- 48 , :**

**-48 ,**

**- 24 ,**

**- 24 .**

**01.01 «**

**»**

**- 144 .**

**01.02 «**

**»**

**- 72 .**

2.

2.1.

1	2	3 ( . )	, ( )				8 , .
			, .	.. ,		, .	
1.1-1.4 1-11	1.1 « »	76	76	36	40	-	-
1.1-1.4 1-11	1.2. « »	76	76	38	38	-	-
1.1-1.4 1-11	1.3 « »	48	48	24	24	-	-
1.1-1.4 1-11	1.1 « »	144	-	-	-	-	144
1.1-1.4 1-11	1.2 « »	72	-	-	-	-	72
:		416	200	98	102	-	216

2.2.

.01

( ), ( )		, , ( )					
1		2		3		4	
<b>01.01 «</b>							
»							
1.	1.		2	18	1- 11 1.1- 1.4	2	
	2.		2				
	3.		2				
	4.		2				
	5.		2				
	6.		2				
	7.	:	2				
	8.	- -	4				
	2.	1.		4	22	1- 11 1.1- 1.4	2
2.			2				
3.			2				
4.			2				
5.		,	2				
6.			2				
7.			2				
8.			6				
1.			4		1- 11 1.1- 1.4	2	
2.			4				

	3.		2	36			
	4.		4				
	5.		4				
	6.		4				
	7.		4				
	8.		4				
	9.		4				
	10		2				
( )			76				
( )			76				
			40				
			36				
<b>01.02. « »</b>							
<b>1.</b>							
<b>1.1</b>	« ».	« ».	6	6	1- 11 1.1- 1.4	2	
<b>2.</b>							
<b>2.1.</b>			6	6	1- 11 1.1- 1.4	2	

<b>3.</b>						
<b>3.1.</b>			<b>18</b>	<b>18</b>	1- 11 1.1- 1.4	<b>2</b>
<b>4.</b>						
<b>4.1.</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	1- 11 1.1- 1.4	<b>2</b>
<b>5.</b>						
<b>5.1.</b>			<b>4</b>	<b>4</b>	1- 11 1.1- 1.4	<b>2</b>
			<b>1-19</b>			
	<b>1.</b>	Power Point	<b>2</b>	<b>38</b>	1- 11 1.1- 1.4	<b>2</b>
	<b>2.</b>		<b>2</b>			
	<b>3.</b>		<b>2</b>			
	<b>4.</b>	—	<b>2</b>			
	<b>5.</b>		<b>2</b>			
	<b>6.</b>		<b>2</b>			
	<b>7.</b>		<b>2</b>			

	8.		2			
	9.		2			
	10.		2			
	11.	—	2			
	12.		2			
	13.		2			
	14.	(2D)	2			
	15.	(3D)	2			
	16.		2			
	17.		2			
	18.		2			
	19.		2			
	( )		76			
	( )		76			
			38			
			38			
<b>01.03 «</b>						
<b>»</b>						
<b>1.</b>	1.		2	<b>24</b>	1- 11 1.1- 1.4	<b>2</b>
	2.		2			
	3.		2			
	4.		2			
	5.	61131.	4			
	6.		4			
<b>2.</b>	7.		2			



		-				
	8.		2			
	9.		2			
	10.	(SCADA).	2			
	1.		2	24	1- 11 1.1- 1.4	2
	2.		2			
	3.		2			
	4.		2			
	5.		2			
	6.		2			
	7.		2			
	8.		2			
	9.		2			
	10.	ST.	6			
		( )	48			
		( )	48			
			24			
			24			
<b>01.01</b>	1		7	144	1- 11 1.1- 1.4	3
	2		7			
	3		7			
	4		7			

<b>5</b>				<b>7</b>	
<b>6</b>				<b>7</b>	
<b>7</b>				<b>7</b>	
<b>8</b>				<b>7</b>	
<b>9</b>				<b>7</b>	
<b>10</b>				<b>7</b>	
<b>11</b>	L014-00.	034-50		<b>7</b>	
<b>12</b>				<b>7</b>	
<b>13</b>				<b>7</b>	
<b>14</b>				<b>7</b>	
<b>15</b>	22		7 -	<b>7</b>	
<b>16</b>				<b>7</b>	
<b>17</b>				<b>7</b>	
<b>18</b>				<b>7</b>	
<b>19</b>				<b>7</b>	
<b>20</b>				<b>7</b>	
				<b>4</b>	

		( )	<b>144</b>			
<b>01.02</b>	<b>1.</b>	.	<b>72</b>	<b>72</b>		
	<b>2.</b>	.				
	<b>3.</b>	.				
		( )	<b>216</b>			
<b>01:</b>						
		( )	<b>416</b>			

### 3.

#### 3.1.

-

,

,

,

.

,

,

:

- ( );

- ;

-

:

- ( , , );

- ;

- ;

;

,

:

- ;

- : «

»,

;

,

,

.

#### 3.2.

,

-

,

:

1. , . - :

« », 2018- 332 .

2. P.I.B.

- ... : - , 2017- 256
3. : / . . .  
.-5- ,, .- .: « » 2018.- 288 .
  4. : . . .  
/ . . . , . . . .- 2- ,, .- .:  
« », 2016.- 192 .
  5. . . . , : .  
3 . 3. .- : - .  
. . . , 2018. - . 62;  
:  
1. . . .  
. - . . . , 2017.-480 .
  2. : , , . . . .- :  
, 2016 ., 256 .
  3. . . . : .  
. - : - . . . . , 2016.-384 ; .
  4. . ,, . . . - :  
. -2- ,, . .- : .2018.224 ., .
  5. . . .  
. . . . .- .: , 2016-320 ., .

:

1. <http://www.window.edu.ru>;
2. <http://www.siemens.ru>
3. [www.aplisens.ru](http://www.aplisens.ru)
4. [www.omron.com.ru](http://www.omron.com.ru)

4.

( )

( )		
		,
		,
,		,
		,
		,

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

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