## Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого»

. . .

28.06. 2019 .

-42-17/ .

:

1-36 01 01 « 1-53 01 01 «

:

```
1-36
01 01-2019, 1-53 01 01-2019;
                1-36 01 01 «
               . 06.02.2019, I 36-1-35/ . 08.02.2019,
                                                                    I 36-1-50/ .
  I 36-1-10/
05.04.2019;
                1-53 01 01«
      ≫,
                               I 53-1-11/ ., 06.02.2019
                                                           >>>
                                    «
    «
                                     «
                    <del>15.05</del>_2019);
              9
            >>
                      <u>_24.06.</u>_2019);
              6_
              5_
                      <u>__06.06.__</u>2019);
                                           -037-12
(
                     <del>26.06.</del>2019).
              6
```

```
.>>
                           «
                                                                      1-36 01 01
                                         1-36 01 01-2019),
                              » (
                                                                           1-53 0
«
                                                                  ≫ (
1 01 «
                                                                             1-53
01 01-2019)
                                                                          1-53 01
          1-36 01 01 «
                                                    >>,
01 \ll
                                                               ».
знать:
уметь:
```

,

```
владеть:
                              компетенции:
                       1-36 01 01 «
                                                      238
                               492
                    – 119
                                                      - 119
                 -12
                         48
                                                                       - 22
                         -26
                                                              - 12
                              52
                                                                       -26
                                                                - 12
                           - 26
                       1-53 0 1 01 «
                              628
                                                    272
                  -119
                                                      - 153
                 -12
                          ( )
                                   ( )
               1
                                               1
                                                        2,3
                                                                1,2,3
                    338
                            119
                                     119
1-36 01 01
               1
                                               1
                     48
                             22
                                     26
                                                        2,3
                                                                         1,2,3
1-36 01 01
               1
                     52
                             26
                                     26
                                               1
                                                        2,3
                                                                         1,2,3
1-36 01 01
```

1,2,3

2,3

1

1-53 01 01

272

119

153

1

## 1-36 01 01/1-53 01 01

			-	
	,	( )		-
1		8/8	8/10	16/18
2	-	12/12	12/15	24/27
3		8/8	8/13	16/21
4		6/6	6/13	12/19
5	-	14/14	14/16	28/30
6		6/6	6/6	12/12
7	-	8/8	8/12	16/20
8		3/3	3/5	6/8
9		3/3	3/4	6/7
10		7/7	7/8	14/15
_11_		7/7	7/14	14/21
12		3/3	3/3	6/6
13		7/7	7/7	14/14
14	-	27/27	27/27	54/54
		119/119	119/153	238/272

1.1.	1.					,		_
, 1.2.	٠					,		
1.3. 1.4. 1.5.	٠							-
1.6.			•	•		•		
2.1.	2.							-
2.2. 2.3. 2.4. 2.5. 2.6.		· ,						-
2.7.				,	,	,		
2.8. 2.9.								
3.1.	3.			,		·		-
,	,		,				•	-
3.2.		•		•				-
3.3. 3.4. 3.5. 3.6.		•	,					
4.1.	4.							

•

```
4.2.
    4.3.
    4.4.
    4.5.
    4.6.
    4.7.
    4.8.
             5.
    5.1.
                                                        n-
    5.2.
    5.3.
    5.4.
    5.5.
    5.6.
    5.7.
    5.8.
    5.9.
    5.10.
    5.11.
    5.12.
    .
5.13.
                                                    ).
«
    5.14.
    5.15.
    5.16.
                                           ).
             (
             6.
    6.1.
    6.2.
    6.3.
```

```
6.4.
6.6.
.
6.6.
         7.
7.1.
7.2.
7.3.
7.4.
7.5.
7.6.
.
7.7.
7.8.
7.9.
         8.
8.1.
8.2.
        9.
9.1.
9.2.
                                                                                 (
                                                     )).
               (
9.3.
```

.

```
10.
10.1.
10.2.
                                                                     ).
10.3.
10.4.
                                              ).
10.5.
        11.
11.1.
: 11.2.
11.3.
11.4.
11.5.
12.1.
        12.
12.2.
              ).
                                                                                     ).
12.3.
        13.
13.1.
13.2.
13.3.
        14.
14.1.
14.2.
```

14.3.		•		•	
14.4.	•				
14.5.					-
14.6. 14.7.		•	•		
14.8.					
14.9.	•			•	

14.10.

\_

							 	_
		1	T	1	1			
1		8/8	8/10					
1.1.		2/2	2/2				,	
	, -							
	, .							
1.2.		2/2	2/2				,	
							,	
1.3.	·	2/2	2/4					_
1.4		2/2	2/2				,	
							,	
	·						,	
2.	-	12/12	12/15				,	
2.1.	,	1/1	1/1				,	
							,	
	· .							
								_
2.2.		1/1	1/-				,	
2.3.	·	2/2	2/6					
2.3.		212	2/0					
2.4.	,	2/2	2/-				, ,	
2.5		2 /2	2 /2					_
2.5.	•	2/2	2/2				•	
2.6.		1/1	1/1				,	
	·							
2.7.	,	1/1	1/				,	
1		I	1	1	1	1 1		

1/1

1/1

2.8.

2.9.		1/1	1/2			
3.		8/8	8/13			
3.1.		1/1	1/2			,
	-					
	· -					
	. , , -					
	-					
3.2.		1/1	1/3			_
		_, _	-, -			,
3.3.	-	1/1	1/3			, ,
3.4.	-	2/2	2/2			, ,
3.5.	,	2/2	2/2			, ,
3.6.	•	1/1	1/1			, ,
4.		6/6	6/13			
4.1.		1/1	1/1			,
4.2.	_	1/1	1/-			
7.2.		1/1	1/-			, ,
4.3.	-	1/1	1/2			,
4.4.	-	1/1	1/4			, ,
4.5	-	1/1	1/4			,
4.6.		1/1	1/1			
		34/34	34/51			
5.	-	14/14	14/16			
5.1.	, .	1/1	1/1			,
	n					
5.2.		1/1	1/2			,
5.3.		1/1	1/1			,
5.4		1/1	1/1			, ,

5.5	, -	1/1	1/1		,
5.7	-	0,5/0,1	0,5/1		,
5.8		0,5/0,5	0,5/0,5		,
5.9		1/1	1/1		,
5.10.	-  ;	1/1	1/1		,
5.11.		1/1	1/1		, ,
<b>5.10</b>	;	1 /1	1 /1		,
5.12.	; -	1/1	1/1		, ,
5.13.	( ; ; « - »; ;	1/1	1/1		,
5.14.	, , ,	1/1	1/1		,
5.15.	; , - ,	1/1	1/1		,
5.1		1/1	1/1		, ,
6.	<i>).</i>	6/6	6/6		
6.1.		1/1	1/1		,
6.2.		1/1	1/1		,
6.3.		1/1	1/1		,
6.4.	-	1/1	1/1		, ,
6.5.		1/1	1/1		, ,

		1 1					
6.6.		1/1	1/1				,
	<u>-</u>						,
							,
	· -						,
_	•	0.10	0/10				
7.		8/8	8/12				
7.1.	_	0,5/0,5	0,5/1				,
	_		,				ŕ
	. ,						
	· -						
	•						
7.2.	<del>.</del>	0,5/0,5	0,5/1				,
							,
	• ,						
	•	1/1	1 /0				
7.3.	,	, 1/1	1/2				,
	: -	-					,
	-	-					,
	_	1					·
	,						
	, ,						
	,	1					
	•						
7.4.	-	1/1	1/1				,
	. , -						,
							,
							,
7.5.	-	1/1	1/2				
7.5.		1/1	1/2				,
	· -						,
	-						,
7.6	•	1 /1	1 /1				
7.6		1/1	1/1				,
							,
	-						,
	-						
		<u>                                      </u>		<u> </u>	<u></u>		
7.7.	-	1/1	1/1				
' · ' ·		1/1	1/1				,
							,
	•						,
	, -						
7.8.	-	1/1	1/2				,
	-	'	· -				
							,
	· -						,
	•	<del>   </del>					
7.9.	-	1/1	1/1				,
							,
	-						,
	_						,
	•						
				l	<u> </u>	<u> </u>	

	_						
8.		3/3	3/5			+	
8.1.	•	2/2	2/3				,
	-						,
8.2.		1/1	1/2				,
9.		3/3	3/4				
9.1.		1/1	1/1				
		_, _	_, _,				,
			1 /2				
9.2.	- ( , -	1/1	1/2				,
	, ( , - , - , - , - , - , - , - , - , -						,
	)).						,
9.3.	,	1/1	1/1				,
	·						,
10.	•	6/7	6/8				,
10.1	· -	2/2	2/1				,
	· -						
10.2.	·	1/1	1/1				,
	<del>-</del>						,
	. ( -						
10.3.		1/1	1/3				,
							,
	-						,
	,						
10.4.	-	1/1	1/1				,
	(						,
	, -						,
	,						
10.7	).	1 (2	1 /2				
10.5	·	1/2	1/2				, ,
11	•	7/7	7/14				
11.1	·	1/1	1/2				,
11.0		- /-	2//				
11.2.	-	2/2	2/4				,
	-						,
11.3.	·	1/1	1/2				,
11.4	-	2/2	2/4				,
11.5	•	1/1	1/2				
11.0		1/1	1/4	1	l		

				1		
						,
10		2/2	2/2			
12.		3/3	3/3			
12.1.	·	1/1	1/1			,
12	-	2/2	2/2			_
12	( , -		_, _			,
	, )					,
	•					
	-					
	- ,					
	).	51/51	<i>51/6</i> 0			
		51/51	51/68			
13	-	7/7	7/7			
13.1.		1/1	1/1			,
	· -					
13.2.	•	2/2	2/2			
13.2.	·	2/2	2/2			, ,
13.3	<u> </u>	2/2	2/2			_
15.5	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		_, _			,
13.4	_	2/2	2/2			,
14.	-	27/27	27/27			
14.1	·	0,5/1	0,5/1			,
	•					
14.2	,	0,5/1	0,5/1			,
	· -					
	- -					
	•					
14.3		2/2	4/4			
	- -		., .			
14.4.		1/2	2/2			,
		- /-	- /-			
14.4.	·	2/2	2/2			, ,
						,
14.6.	-	2/2	2/2			
17.0.	- -		2/2			,
	· 					,
14.7.		2/2	2/2			,
						,
14.8.		2/2	2/2			,
						,
		L		 1		

14.9	•	2/2	2/2			,	,
	-						,
14.10	•	2/2	2/2				
14.10.		2/2	2/2				
14.11		1/2	2/2				
14.12		1/2	1/1				
14.13	-	2/1	2/1				
14.14		2/1	2/2				
14.15	-	2/1	1/1				
14.16.	-	1/1	-/-			,	,
14.17.	-	2/1	-/-			,	,
	•	34/34	34/34				
		119/	119/				
		119	153				

: - , - , - - -

( 1-36 01 01 « 3 9 1/0,5 1.1. 1 2. 2.1. 0.5 0.5 2.2. 1/0,5 1 2.3. 0,5/0,25 0.5 2.4. 0,5/0,25 1 3. 3.1. 0,5/0,25

	. , -					
	, , -					
	-					
3.2.	-	0,5/0,25	-			,
	· .					
3.3.		1/0,5	-			,
3.4.		1/0,5	-			,
3.5.	, -	0,5/0,25	-			,
3.6.		0,5/0,25	-			,
4.						
4.1.		0,5/0,25	-			,
4.2.		0,5/0,25	-			,

- 0,5/0,25

	:	10/6	4			
3.1.	· - , -	-	0,5			,
	, - , -					
3.2.		-	1			,
3.3.		-	1			,
3.4.	·	-	1			,
3.5.	, -	-	1			,
3.6.		-	1			,
4.1.		-	0,5			,
4.2.		-	1			,
4.4.		-	1			,
5.						
5.1.		0,5	-			,
5.2.		0,5	-			,
5.3.	. , -	0,5	-			,
5.4.		0,3	-			,
5.5.		0,2	-			,
5.6.	: , , ,	0,5	-		II.	,
6.1.		0,5	-			,
6.2.	· -	0,5				,

6.3.							
7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7							
7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7. 7	6.3.	-	0,5				,
7.							
7.							
7.1 0,1		·					
7.1 0,1	7	•					
7.2	′ ·						
7.2	7.1		0.1				
7.2.	7.1.	-	0,1				,
7.2		· -					
7.2.		,					
7.2.							
7.3							
7.3							
7.3	7.2.		0.7				
7.3		•	- , -				,
7.3		_					
7.3							
7.3		,					
7.3		, , ,					
7.4.		, , ,					
7.4.	<b>5</b> 6		4				
7.4.	7.3	-	1				,
7.4.							
7.4.							
7.5.		-					
7.5.							
7.5.	7.4.	-	0,7				,
7.5.			,				,
7.5.							
7.5.							
8. 8.1. 0,2 , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		,					
8. 8.1. 0,2 , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	7.5	_	1				
8. 8.1. 0,2 ,  8.2. 0,3 ,  1 8 8	7.5.		1				,
8. 8.1. 0,2 ,  8.2. 0,3 ,  1 8 8		-					
8.1.       -       0,2       ,         8.2.       0,3       ,         1       8       ,         5.       -       0,5         5.1.       0,5       ,         5.2.       0,5       ,         5.3.       ,       -       0,5         5.4       0,3       ,         5.5       0,2       ,         5.6.       ;       ,       -							
8.1.       -       0,2       ,         8.2.       0,3       ,         1       8       ,         5.       -       0,5         5.1.       0,5       ,         5.2.       0,5       ,         5.3.       ,       -       0,5         5.4       0,3       ,         5.5       0,2       ,         5.6.       ;       ,       -	0	•			-		
8.2.     0,3       1     8       5.     -       5.1.     0,5       5.2.     0,5       5.3.     ,       5.4     0,3       5.5     0,2       5.6.     ,	8.		0.0				
8.2.       0,3       ,         1       8       ,         5.1.       0,5       ,         5.2.       0,5       ,         5.3.       ,       -       0,5         5.4       0,3       ,         5.5       0,2       ,         5.6.       ;       ,       -	8.1.	•	0,2				,
8.2.       0,3       ,         1       8       ,         5.1.       0,5       ,         5.2.       0,5       ,         5.3.       ,       -       0,5         5.4       0,3       ,         5.5       0,2       ,         5.6.       ;       ,       -		-					
5.     -       5.1.     0,5       5.2.     0,5       5.3.     -     0,5       5.4     0,3       5.5     0,2       5.6.     :     ,							
5.     -       5.1.     0,5       5.2.     0,5       5.3.     -     0,5       5.4     0,3       5.5     0,2       5.6.     :     ,							
5.     -       5.1.     0,5       5.2.     0,5       5.3.     -     0,5       5.4     0,3       5.5     0,2       5.6.     :     ,	8.2.		0,3				,
5.       -       0,5       -							
5.       -       0,5       -		1	8				
5.1.        0,5         5.2.       0,5         5.3.        , -         5.4       0,3         5.5       0,2         5.6.       : , -       0,5		•	-				
5.1.        0,5         5.2.       0,5         5.3.        , -         5.4       0,3         5.5       0,2         5.6.       : , -       0,5					-		
5.2.       0,5         5.3.       0,5         5.4       0,3         5.5       0,2         5.6.       0,5         0,2       0,5         0,5       0,5	5.	-					
5.2.       0,5         5.3.       0,5         5.4       0,3         5.5       0,2         5.6.       0,5         0,2       0,5         0,5       0,5					-		
5.3.       .       ,       -       0,5         5.4       0,3       0,3         5.5       0,2         5.6.       :       ,       -       0,5							
5.3.       .       ,       -       0,5         5.4       0,3       0,3         5.5       0,2         5.6.       :       ,       -       0,5	5.2.						
5.4     0,3       5.5     0,2       5.6.     : , - 0,5	5.3.	. , -		0,5			
5.5 5.6. : , - 0,5		<u> </u>			<u></u>		
5.5 5.6. : , - 0,5	54			0.3			
5.6.   0,5	5. +			,5,5			
5.6.   0,5	5.5	•		0.2			
					1		
-	ა.ი.			0,5			
		, -					

6.	•			
6.1		0	,5	
0.1			,5	
6.2	-	0	,5	
6.3	-	0	,5	
	•			
7.	-			
7.1		0	1	
/.1	-	0	,1	
	• -			
	,			
	- -			
	•			
7.2	, -	0	,5	
	:			
	,			
	, ,			
	,			
	,			
7.2			1	
7.3	-		1	
	· -			
	_			
7.4	-	0	,4	
	,			
	•			
7.5	-		1	
	-			
0	<u>.</u>			
8. 8.1		0	,5	
0.1	_		,,,	
	•			
8.2	•	0	,5	
9. 9.1.				
9.1.		0,2		,
	•			
9.2.	<u>-</u>	0,3		,
	( , , -			
	, ( + )).			

9.3. , - 0,2 10. 10.1 0,2 10.2 0,3	,
10. 10.1 0,2 10.2 0,3	
10.1.	
10.1.	
10.2 0,3	,
	,
_   _     _   _   _   _   _   _   _	,
·	
`)	
10.3.	,
·	
- 0,1	,
_	
)	
10.5.	,
11.	
11.1. 0,5	_
	,
11.2.	,
11.3.	
, 0,2	,
11.5.	,
12.	
12.1.	,
12.2.	,
( , -	
-   -	
, )	
13.	
121	
13.1.	,
13.2.	,
13.3.	,
14.	
14.1 0,2	

		1				
14.2.	,	0,2				,
	•	-				
	•	1				
14.3.						,
14.4.		0,5				,
14.5.		0,4				,
14.6.		0,2				
						,
14.7.		0,7				,
	•					
14.8.	-	1				,
	•					,
	· 					
14.9		0,5				
14.9.	-	0,2				,
14.10.	•	0,2				,
	 :	8	8			
9.						
9.1.			0,2			,
9.2.	-		0,3			,
	( , , — , — )),					
9.3.	,		0,2			,
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
10.						
10.1.			0,2			,
10.2.	<u> </u>		0,3			,
	- 					
10.3.	· -		0,2			,
	· 					

	, -		
10.4		0.1	
10.4.	- (	0,1	,
	, ,		
10.5.	<u>).                                    </u>	0,1	,
11.	·		,
11.1.		0,5	,
	: , , ,		
11.2.	•	0,2	,
11.3.		0,2	,
11.4.	,	0,1	,
11.5.	<u>.</u>	0,2	,
	· -		
12. 12.1.			
	 	0,3	,
12.2.	- (	0,1	,
	, )		
	. ,		
13.	-		
13.1.		0,1	,
10.0	· -	0.2	
13.2.		0,2	,
13.3.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	0,2	,
14.	-		
14.1	-	0,1	,
14.2.	·	0,2	
17.4.		0,2	,
	$\cdot  $		
14.3.		0,3	,

14.4.			0,2		,
14.5.			0,1		,
14.6.	•		-		,
14.7.		-	0,5		,
		•			
14.8.		-	0,5		,
14.9.	•	-	0,3		,
14.10.	•		0,1		,
	•				
	3		6		

-

	1. ,	. 2:	/
	2 : 3.	, 2010.	: 4 /     .  .  . : 4 /     .
	: 4. ,	, 2013.	· + / · · · /
• •		: , 2002.	
	5. , 6. ,		: , 1979. :,
1984. .:	7. ,		: .
1971.	8. ,		: , 1972.
.:	10.		, 1972.
	12	, , 1989.	:
	12. ,	·	: , 1975.
.:	: , 1970. 15. , , 1985		1,2.
.: .:	16. , 1987. 17. , 1989.	,	
••	18. ,, 19. ,	,	, 1985. ( 2).
,	20. ,	- . « . – : .	: . », 2833 / , 2003.

```
21.
                          2540 / . .
«
                           , 2001.
     22.
                                                                  2217 /
                                       . «
                                                   , 1997.
     23.
                                                        >>,
                                                                  2506 /
                                    . «
                                                      , 2000.
     24.
                                                           >>,
                                                                  3500 /
                                                                    , 2007.
     25.
                                             2519 /
                                       , 2001.
     26.
3666 / . .
                                         :
                                                                 , 2008.
     27.
            3527 /
                     , 2007.
     28.
                                              3847 / . .
                               , 2009.
     29.
                                            2262 / . .
                                             , 1998.
     30.
                                                           2263 /
                                                     >>,
                                  «
                                                , 1998.
     31.
                                      >>,
                                            2290 / . .
                                      , 1998.
     32.
                                                       3908 /
                                               , 2009.
     33.
     «
3836 / . .
2009.
  34.
                                                                 >>,
                                                                       3848 /
                                                       , 2009.
     35.
                                                                :
           , 2005.
```

```
36.
           >>:
                       2418, 1999.
                 >>,
      37.
                             »:
       «
   » «
                                   >>,
                                        2424, 1999.
      38.
                                                                         «
                                                       2587,2001.
           »:
                     «
      39.
      >>> «
                        >>:
                                                                               >>,
                                   «
3837, 2009.
      40.
      » «
                                                                     3859, 2009.
                        >>:
                                   «
     41.
                 ;
]:
     "
                                                , 2010 - 38 .
     42.
                                                                   ]:
     43.
    ]:
2012.
     44.
]:
                            , 2014. - 66 .
     45.
                                                       ]:
                                                       , 2011. - 205 .
```

```
1.
   2.3.
   4.5.6.7.
   8.
   9.
   10.
   11.
12.
13.
14.
15.
   16.
   17.
   18.
19.
  .
20.
21.
   22.
   23.
   24.
.
25.
»;
                                                                    ).
```

**«** 

```
26.
27.
28.
                                  ).
      (
29.
30.
31.
32.
33.
34.
35.
36.
.
37.
38.
39.
40.
                            (
                                                              )).
41.
42.
43.
44.
45.
46.
47.
```

(

```
48.
49.
50.
             ).
                                                                             ).
51.
52.
53.
54.
55.
56.
57.
58.
59.
60.
61.
62.
63.
64.
Методы (технологии) обучения
                                        )
                              ).
```

Организация самостоятельной работы студента
:
;
,
Диагностика компетенций студента
:
;
;

		<u> </u>		
, -		-	, ,	- (
	-			

. « »