

-

02 2020

18

2
4

72

26

2020

1

2020

1.

()

2.

-2.	<p>;</p> <p>;</p> <p>,</p> <p>-</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p> <p>;</p>

3.

4.

			-	-	-	-
1.		1	1			
2.		13	3	4	2	4
3.		16	4	2	6	4
4.		14	2	4	4	4
5.		8	2	2		4
6.		12	2	2	4	4
7.		8	2	2		4
		72	16	16	16	24

5.

0 0 0 0 0 0 0 0 .
0

2 0 0 0 0 0 0

. 0 0 0 .

.

4. 0 0 0 .

5. 0 .

-

6. 0 0 .

. 0 0 0 0 0 .

. 0 0 0 .

Практическое занятие №1
Вопросы для подготовки к занятию

Задачи для решения на занятии

$$\gamma_1 = 8500 \frac{h_1}{3} \quad \gamma_2 = 10000 \frac{h_2}{3}$$

$$h = 1,2$$

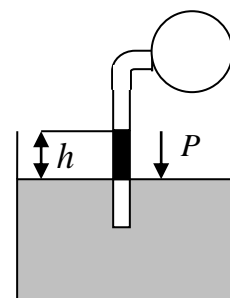
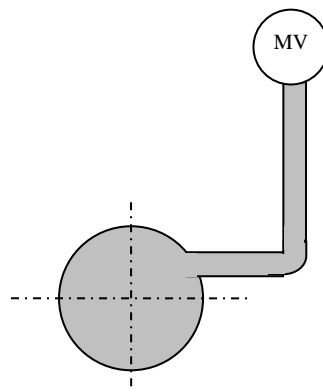
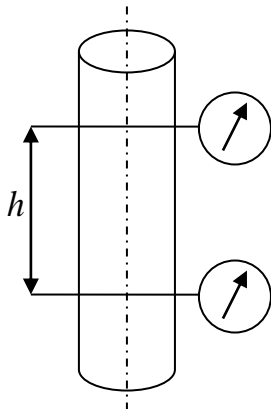
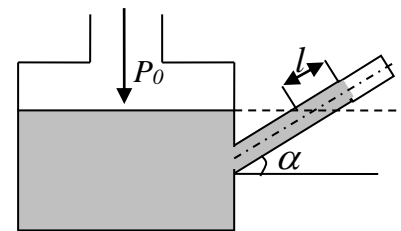
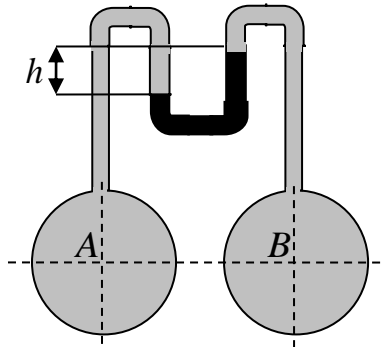
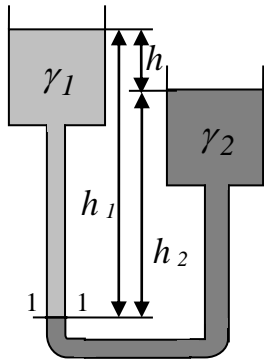
20° C

$\alpha = 30^\circ$

$l = 30$

20° C

Задачи для самостоятельной работы



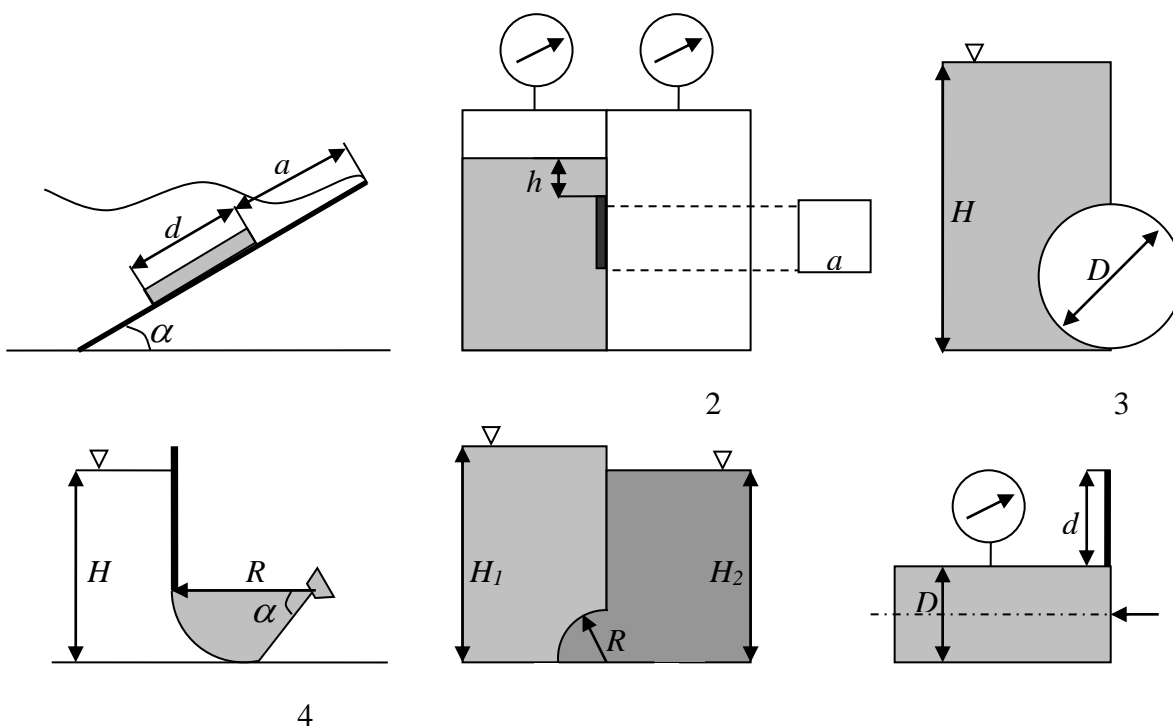
20° C

**Практическое занятие №2.
Вопросы для подготовки к занятию**

Задачи для решения на занятии

$\alpha = 60^\circ$

$\alpha = 60^\circ$



Задачи для самостоятельной работы

Практическое занятие №3.

Вопросы для подготовки к занятию

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

Задачи для решения на занятии

1)

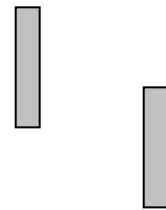
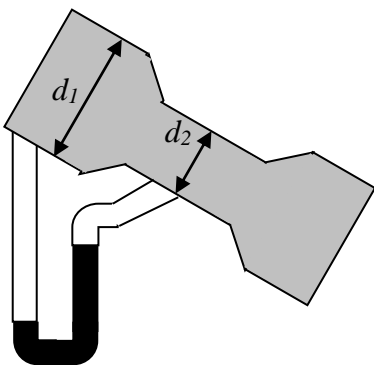
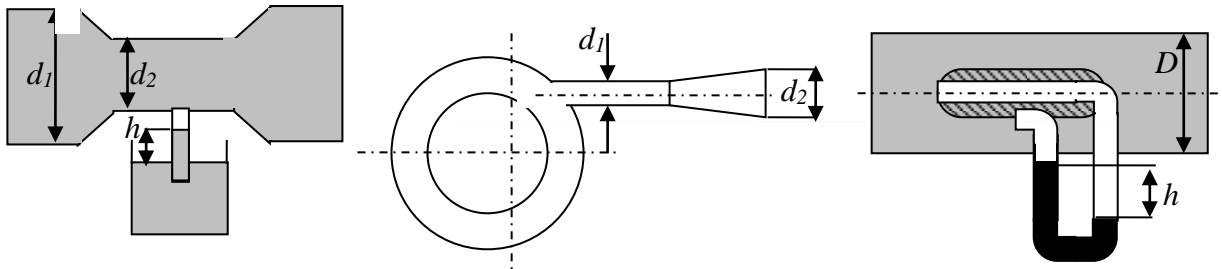
40

15

100 $4,9 \cdot 10^4$.

2) 1,2 ³ 0,8 ³ / 200 1,0

400



α

Задачи для самостоятельной работы

3,0 / .

Практическое занятие №4.

Вопросы для подготовки к занятию

$$(h_t = f(V))$$

-

$\lambda ?$

$\lambda ?$

Задачи для решения на занятии

0,25 ³ /

Задачи для самостоятельной работы

20 /

260 /

Практическое занятие №5.

Вопросы для подготовки к занятию

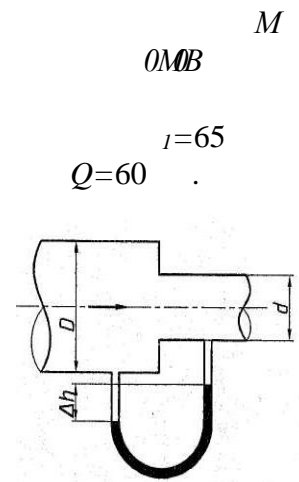
1)

Задачи для решения на занятии

2) $Q=0,05 \text{ м}^3/\text{с}$ $d = 200$
 $D=200$

$v_2=16 \text{ м/с}$ d
3) $D=250$ $d=100$
 $Q=70 \text{ л/с}$ x

4)



Задачи для самостоятельной работы

Практическое занятие №6.

Вопросы для подготовки к занятию

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

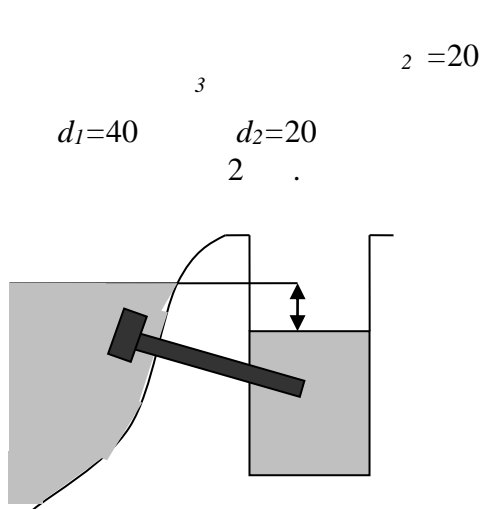
7)

8)

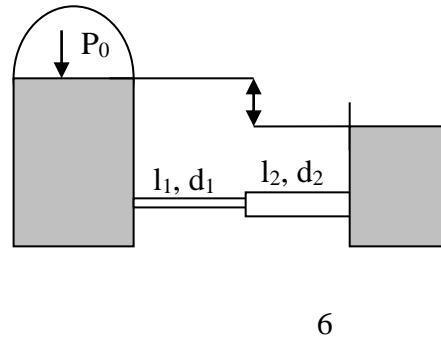
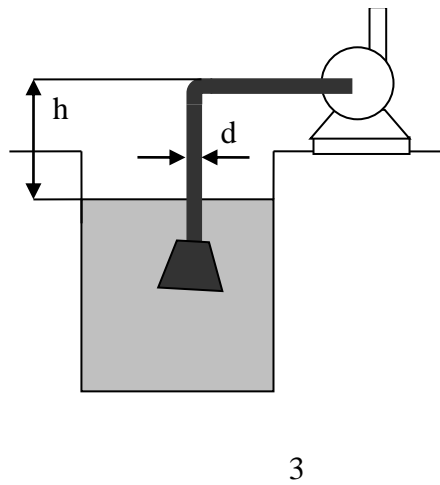
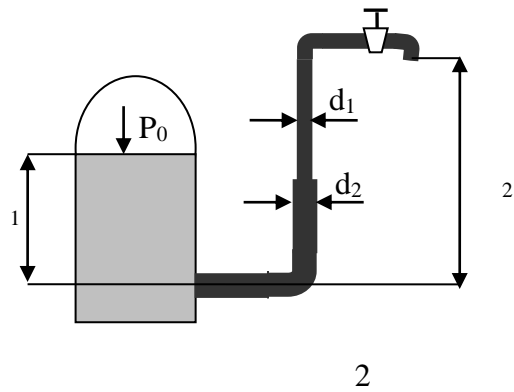
Задачи для решения на занятии

1)

2)



M,



3)

0

4)

h.

5)

0
 3

$l_1 = 800$ $d_1 = 300$

$$l_2 = 900 \quad , \quad d_2 = 200 \quad , \quad l_3 = 1200 \quad , \quad d_3 = 250$$

$$z_2 = 3 \quad ,$$

$$z_3 = 5$$

$$= 20 \quad .$$

Задачи для самостоятельной работы

$$t = 20$$

$$70$$

$$50$$

$$0$$

7)

3

$$l_1 = 400 \quad , \quad l_2 = 500 \quad , \quad l_3 = 700 \quad , \quad d_1 = 250 \quad , \quad d_2 = 350 \quad , \quad d_3 = 300$$

Практическое занятие №7.

Вопросы для подготовки к занятию

1)

2)

3)

4)

5)

φ

μ

6)

7)

Задачи для решения на занятии

1)

$$d_1 = 100$$

$$0,8$$

$$d_2$$

$$0,75.$$

3

$$0$$

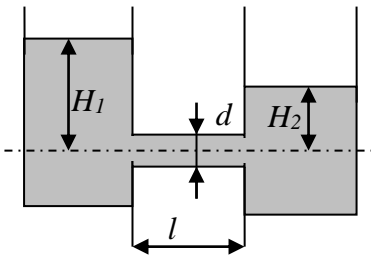
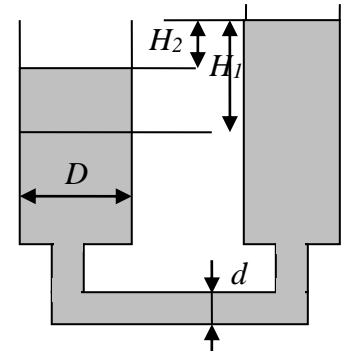
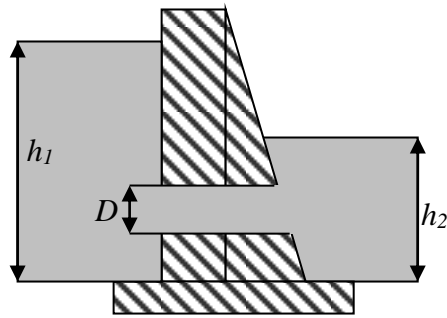
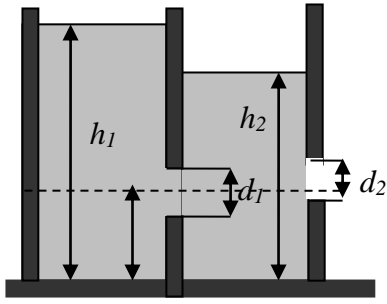
$$0$$

$$l_1 = 5 \quad b_1 = 6$$

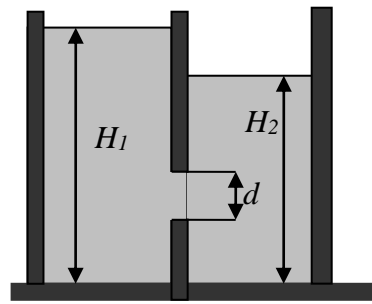
$$H_1=5$$

$$z = \quad , b_2=6$$

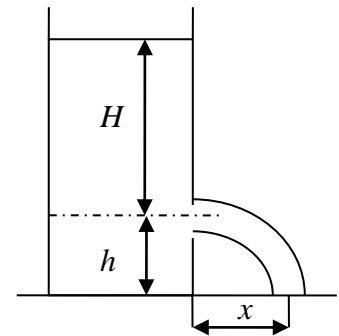
$$z = 1,2$$



4



5



6

Задачи для самостоятельной работы

6)

0

7)

0

M BE

8.

0

00

0

Вопросы для подготовки к занятию

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

			<i>0</i>			<i>00</i>		
P_1	$P_2,$	P_3						
						P_1	P_2	P_3

5)

6)

7)

8)

9)

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

9)

10)

1) **2.** *0* *0*

Gilar

- 1)
- 2)

4)

z
 $0-0$

$$z + \frac{P}{\gamma} + \frac{\alpha \cdot V^2}{2g}$$

0 00

		I-I	II-II	III-III
	$3/$			
	$/$			

7)

II-II **II-II** **III-III**
III-III

I-I

I-I

8)

9)

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

3. 0 0

Gilar

- 1)
- 2)
- 3)

0 00

	0	00												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	3													
	2													
	2													
	-													

- 4)
- 5)

-

6)

7)

8)

$$h_i = f(V)$$

$$V_A \quad V_B$$

$$h_i = f(V)$$

40

0

λ

ξ

Gilar

1)

2)

3)

4)

6)

$\lambda?$

0

00

		1	2	3	1	2	3	1	2	3
					X					
	2				X					
	3									
					X					
					X					
					X			X		
					X			X		
					X					
					X					
					X					

λ

$\xi?$

λ

ξ

.

0

0

0

00

Gilar

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)
- 7)

0 00

					$l=3d$	$3,5d < l < 7,0d$	$l > 7d$				
	2										
	3										
	3/										
	-										
	-										
	-										
	-										
	μ	-									
	φ	-									
	ξ	-									

$0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0$

1)

2)

3)

4)

$0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0$

1) $0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0$

2) $0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 0$

3) 0 0

3)

1)

2)

()).

3)

-

4)

5)

1

	1
	1
	1
	1
	0,5
	0,5
	-5

2.

--	--

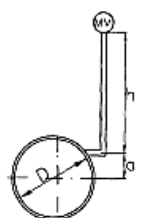
	0,5
	0,5
	1
	1
	1
	- 5

3.

	1
2)	1
	1
	1
	1
	- 5

4.

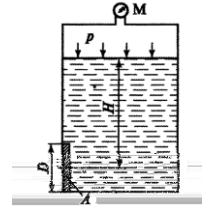
1)



3)

$M E D \quad 0 \quad 0$ $P=1,0$ $M E$ $M B$
 (1 $=0,1$).

$p = 5000$
 $= 4$, $D = 1$
 $M B$.



6

1)

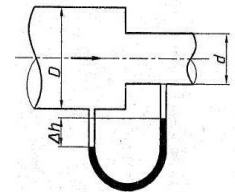
2)

3)

($k = 0,04$ $B 0$ ABE 30
 $B S.$

4)

$A 0$ $70^3 /$ $BE 0$



5)

$ABO \quad B 0$
 $\xi = 0,3.$

$\xi = 3$

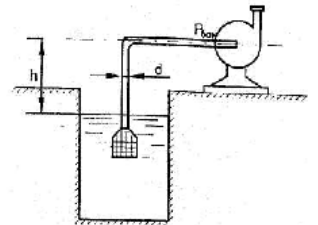
B

53

EE

h

$k = 0,06$).



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

7

1)

- URL: <http://biblio-online.ru/bcode/432989>.

2)

- URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449821>.

1)

318 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/457000>.

2)

120 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/447704>.

3)

115 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451528>.

4)

268 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453792>.

5)

2020. 157 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452723>.

6)

238 URL: <http://biblio-online.ru/bcode/448524>.

7)

7.3

<http://www.techgidravlika.ru>

3
MS Office

Gilar.

MS Excel

Gilar.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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