
**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.08.05 Механика грунтов**

**08.03.01 Строительство
: Промышленное и гражданское строительство**

3
6

4; 144
6

1. Место дисциплины в структуре ООП

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

ПК-1:	Знать: Уметь: Владеть:

3. Содержание дисциплины

1		
2		

3	-	- -
4		- -
5		

6		
7		

4. Тематический план

1		48	6	2	40

2		50	6	4	40
3		42		4	38
4		4			4
ИТОГО		144	12	10	118+4

5. Виды образовательной деятельности

Занятия лекционного типа

Лекция 1.

Лекция 2.

Лекция 3.

Лекция 4.

Лекция 5.

Лекция 6.

Лабораторные занятия

Лабораторное занятие 1. (2 часа)

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУНТА

Цель работы.

Краткие сведения из теории

-

-

Физические свойства грунтов. Вопросы и задания

ρ W.

ρ_d

ρ_s

d.

s

d.

s, w, W

3

3

3

E		0,47	
		0,92	
d		1,75	
		1600	
		1200	
d		13	
		15	
S _r		0,7	
		0,9	
I _L		-0,1	
		0,2	
		0,9	

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

3

s

3.

3

$$w_s = 2,65 \quad 3? \quad = 1,88 \quad 3$$

Лабораторное занятие 2. (4 часа)

КОМПРЕССИОННЫЕ ИСПЫТАНИЯ ГЛИНИСТЫХ ГРУНТОВ

Цель работы.

Краткие сведения из теории

0

Механические свойства грунтов. Вопросы и задания

3

3

3

3

$v=0,4.$

2

0

0

$o=0,8.$

v

2

0

0

0

0

$o = 0,5?$

$= 16$

1

$= 16$

1

-

-

$I = 0,2, I_0 = 0,3;$

0

$o = 0,1?$

$= 0?$

0

Лабораторное занятие 3. (4 часа)
ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ В ГРУНТЕ.

Вопросы и задания

$$\sigma = \sigma$$

z

$z/2$.

$$\sigma = \sigma$$

$$z = p \left(\frac{1 + i \sqrt{2}}{2} \right)^n, \quad p$$

$z = 0 = (1 + i \sqrt{2})/2; \quad 1, 2$

$$2 q \sqrt{2} / (\dots) \quad z \quad y) q \quad R \quad - \quad z =$$

$z.$

$$z \quad I \quad I = 0, \quad 0 = I + I/2, \quad I$$

3;
s
w

3;
0
3

sb

w•

sat

zg

=

3.

N

3. Y

Самостоятельная работа

Расчет осадок фундаментов.

Вопросы и задания

3

t

t

h

G

g

h

= 300

3

3).

= 24

3.

0

p_{as}

p_a .

= 20 ; C =

i

i

$\gamma =$

3.

3

3

3

3

γ

3

**Предельное равновесие грунтов и устойчивость массивов грунта.
Вопросы и задания**

1,06.

$R =$ $v = 0,30, a_z =$

2

1,98; x

$z = 1,06; =$

3.

-

-

3

3

3

-

-

$$z = 0,4$$

$$z = 0,8$$

$$k_c = 1,5; k_m$$

$$-z/b; k_i$$

$$\zeta = 2H / b = \text{const}$$

$$= 10^{-4} \cdot 2 \quad y_w \quad 3$$

t

$$t = 0.$$

k

$$= 10^{-4} \cdot 2 \quad w \quad 3$$

5.15.

$$t = 0, t \quad = 10^{-8} \quad m_v = 10^{-4} \cdot 2 \quad y_w \quad 3$$

8

y_w

$$t = 0, t \quad 3$$

t

$$= 10^{-}$$

5.18.

$$y_w \quad 3.$$

i_o

$$t = 0, t$$

t

z

1

z,					
	1	2	3	4	5

200	2,00	2,20	2,30	2,38	2,44
400	4,00	4,30	4,60	4,90	5,20
600	6,00	6,40	6,90	7,50	8,20

7 2

Задачи к лабораторным работам

Задача 1.

> 2,0	5	0,10 0,05	10
2,0 0,50	20	0,05 0,005	4
0,50 0,25	32	< 0,005	1
0,25 0,10	28		

Задача 2.

m_1

m_2

s 3.

Задача 3.

W

3.

s 3

$$e = \frac{\gamma_s}{\gamma} \cdot (1 + W) - 1 = \frac{26,6}{19,8} \cdot (1 + 0,26) - 1 = 0,693.$$

e

Задача 4.

$$W_P = 0,18.$$

$$W_L = 0,28;$$

Задача 5.

3

w

w_p

w_1

$s =$

3.

Задача 6.

w

3

1

3

w_2

Задача 7.

$e = 0,69;$
Задача 8.

Задача 9.

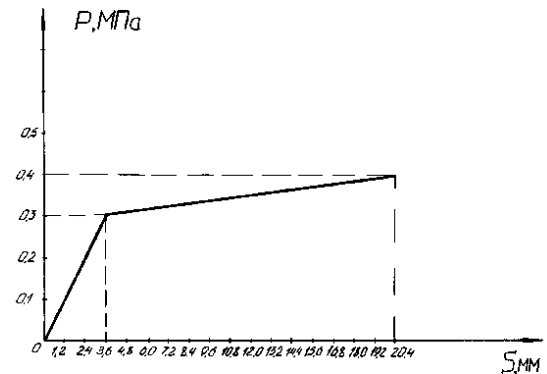
$e_L = 0,28 \cdot 26,8/10 = 0,75.$
Задача 10.

Задача 11.

Задача 12.

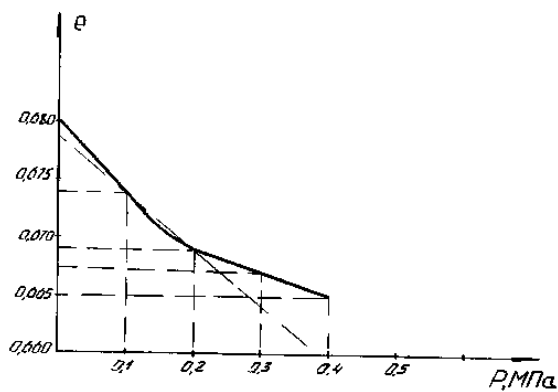
Задача 13.

P, МПа	S, мм
0,00	0,00
0,05	0,60
0,10	1,20
0,15	1,80
0,20	2,40
0,30	3,60
0,40	20,00
0,50	50,00



Задача 14.

Таблица 1.3



P, МПа	e
0,00	0,680
0,05	0,675
0,10	0,672
0,15	0,670
0,20	0,669
0,30	0,668
0,40	0,667
0,50	0,666

Задача 15.

0

0

-

Задача 16.

-

Задача 17.

-

-

I_p

I_L

Задача 18.

1)

ρ

i

2)

2

τ_2

3

τ_3

Задача 19.

-

Задача 20.

ρ

R_0

I_p

I_L

Тема 1. Физические свойства грунтов. Методические рекомендации по изучению

-

-2011.

Вопросы для самопроверки

4.

-2011?

-

-

Тема 2. Механические свойства грунтов. Методические рекомендации по изучению

Вопросы для самопроверки

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

Вопросы для самопроверки

5.

6.

7.

8.

9.

10.

11.

Тема 4. Расчет осадок фундаментов. Методические рекомендации по изучению

S_t

Вопросы для самопроверки

- 1.
- 2.

7.

8.

9.

10.

11.

12.

13.

14.

Тема 5. Предельное равновесие грунтов и устойчивость массивов грунта. Методические рекомендации по изучению

Вопросы для самопроверки

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
- 14.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

1. Выполнение и защита лабораторной работы

□

2. Тестирование

1. Выбрать правильный ответ.

- 1.2
- 2.

- 1. 3
 - 3
 - 3. 3
 - 4. 3
- 3.

**6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации
Экзамен**

- 9 10
- 8 9
- 5 8

Вопросы для подготовки к экзамену:

- 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.

z

z

z

-

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
7.1. Основная литература

1. ISBN 978-5-4497-0734-
-
<https://www.iprbookshop.ru/98509.html>
2. 82 с. ISBN 978-5-9961-1628-7.
-
URL: <https://www.iprbookshop.ru/83702.html>.
3. 94 с. ISBN 978-5-4487-0305-
8. URL: -
4. <https://www.iprbookshop.ru/77220.html>.
- 2- ISBN 978-5-534-08990-5.
URL: <https://urait.ru/bcode/453648>.

7.2. Дополнительная литература

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. 83). М.:

Справочно-нормативная

6. -
7. -
8. -
9. -
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.
14. -101
- 15.

7.3. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

<https://docs.cntd.ru/document/1200095052> -

<http://www.nlr.ru>

<http://www.viniti.ru>

<http://www.library.ru>

<http://dic.academic.ru>

<http://elibrary.ru>

<http://www.ribk.net> -

<http://www.consultant.ru>

<http://www.garant.ru>

<http://www.gisa.ru>

8. Материально-техническая база

1.		-	.
2.			
3.			
4.		-	
5.			-
6.		-51.	
7.			-9.
8.			-9.
9.		-	-
10.		-	
11.	-		
12.		-	
13.	-		
14.			
15.			-100.
16.	-		
17.		-	
18.	-		
19.			
20.			
21.		-1.	
22.	-		
23.	-		
24.			
25.		-	
26.			-
27.	-25 Testo.		
28.	-		
29.			
30.			

9. Программное обеспечение

KasperskyEndpointSecurity

FB6-161215-133553-1-6231

Microsoft Open License,

49463448

:

1. MicrosoftWindows Professional 7 Russian

2. Microsoft Office 2010 Russian

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 038B6A3C60087A0A98742A1E0A1DE7D81B0

Владелец: Артеменков Михаил Николаевич

Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022