

« , »
()

«
,
»
()

: 07.03.01
07.03.03

-


()

Автор-составитель:
Третьякова Ольга Викторовна,
доцент кафедры архитектуры, к.т.н.

Рабочая программа по дисциплине "Основания и фундаменты" составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки 07.03.01 Архитектура, по профилю подготовки Архитектурное проектирование 07.03.03 Дизайн архитектурной среды, по профилю подготовки Архитектурно-дизайнерское проектирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2017г. № 509 (с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 и от 08.02.2021), с учетом Профессионального стандарта 10.008 Архитектор, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017г. № 616.

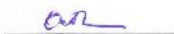
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры архитектуры. Протокол 14 декабря 2022 № 12

Заведующий кафедрой



Щипалкин В.П.

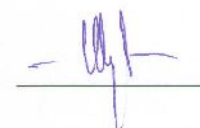
Преподаватель



Третьякова О.В.

Согласовано:

Заведующий кафедрой
дизайна архитектурной среды



Жуковский А.А.

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета.
Протокол от 22 декабря 2022г № 11.

Директор



Мургин А.А.

1.	.	.....	5
2.		, (
	,	,)	
2.1		.....	5
2.2.		.....	6
2.3.		.....	6-8
3.		.....	8
4.		.....	8
5.			
5.1.		.....	9
5.2.		.....	9-10
5.3.		.....	10-11
5.4.		.....	11-12
6.	-		
6.1.		.....	12
6.2.		.....	12-23
6.3.		.....	24
6.4.		.....	24-25
7.			
7.1.		.....	25
7.2.		.....	25-26
7.3.		.....	26-27
7.4.		.	
		.....	27
8.		,	
"	"	.....	27-29
9.	-	.....	29

1.

», «

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

2.

2.1.

2.1.1.

2.1.2.

2.1.3.

2.1.4.

2.1.5.

2.1.6.

2.1.7.

2.1.8.

2.1.9.

2.2

-1.

-2.

-3.

-4.

-6.

-8.

-10.

-3.

-4.

-5.

2.3.

	-		-
	-1	,	-1
- -	-2	- -	-2
- , -	-6	- , -	-6
- , -	-4	,	-2

		-	
-	-1	-	-1 -3
-	-2 -4	-	-6 -10
	-2		-8
			-4

	-4	;	-4
		;	
		,	
,		,	
,		;	
,		,	
		,	
		.	
		;	
		;	
			-5

3. () 1 8 " " " "

" , " " , " " " " "

" " " , " " " " " "

4. 3 , 108 .

:	75

- /	35
- /	40
	25
	8
/	108/3

5.

5.1

					/ -
			/	/	
1	.	4	2	-	2
2	.	8	2/1	4/2	2/1
3	.	12	4/1	6/2	2/1
4	.	7	4/1		3/1
5	;	16	6	6	4/1
6.		8	4		4/1
7.	.	10	4	6/3	
8.	.	20	4	12	4/1
9.	.	15	5/1	6	4/2
	:	108	35	40	25/3

5.2.

1.

2.

$$\frac{\dots}{:-1 - \dots}$$

3.

$$\frac{\dots}{:-1 - \dots}$$

4.

$$\frac{\dots}{:-1 - \dots}$$

5.

6.

7.

8.

9.

$$\frac{\dots}{:-1 - \dots}$$

5.3.

- ;
 - ;
 - ;

2.

$$-2 :$$

- , , , ,
 - : .

3.

- - -2 :
 1. ;
 2.
 3. ;
 4. .
 :

5.

. :
 1. , ;
 2. .
 3. .
 : .
 :

-
 -
 - 1 .. .

7.

: - -3 .
 1. .
 2. .
 3. .
 4. .
 :

8.

. :
 1. .
 2. .
 3. .
 4. ,
 5. , ,
 6. , .
 7. , .

5.4

- 1.
- 2.
- 3.

- 1.

- 2.

6.

6.1.

	()	2
	()	2
	()	2
	()	3
	()	4
	()	4
	()	4
	()	4
:		25

6.2.

- « »

6.3.

« » « »

:

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

4. 4.

/		
1		,
2		,
3		,

4		
5		

4
:

4.

() zip

6.4.

1

, c, φ , R₀,

$\rho = 1.9 / 3$
W=25
W_p=20
W_L=40
e=0.55

2

. c, φ , R₀,

$\rho = 1.9 / 3$
W=30
W_p=20
W_L=50
e=0.45

3

. c, φ , R₀,

$\rho = 1.89 / 3$

W=50
W_p=25
W_L=75
e=0.65

4

. c, φ, R_o,

$\rho = 1.85 / ^3$
W=60
W_p=40
W_L=55
e=0.55

5

. c, φ, R_o,

$\rho = 1.95 / ^3$
W=30
W_p=25
W_L=45
e=0.45

6

. c, φ, R_o,

$\rho = 1.9 / ^3$
W=35
W_p=20
W_L=37
e=0.65

7

. c, φ, R_o,

$\rho = 1.9 / ^3$
W=10
W_p=15
W_L=35
e=0.5

8

. c, φ, R_o,

$\rho = 1.93 / ^3$
W=15
W_p=20
W_L=30
e=0.45

9

. c, φ, R_o,

$\rho_s = 1.87 / ^3$
W=17
e=0.55
d ≥ 2 ≥ 25%

10

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.90 / ^3$
W=10
e=0.65
 $d \geq 2 = 30\%$

11

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.91 / ^3$
W=18
e=0.50
 $d \geq 0.5 = 52\%$

12

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.89 / ^3$
W=22
e=0.7
 $d \geq 0,1 = 40\%$

13

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.92 / ^3$
W=30
e=0,7
 $d \geq 0,1 = 0,76\%$

14

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.93 / ^3$
W=25
e=0.6
 $d \geq 0,1 = 75\%$

15

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.95 / ^3$
W=15
e=0.5
 $d \geq 2 \geq 25\%$

16

. c, φ , R_o ,

$\rho_s=1.85 / ^3$
W=18
e=0.6
 $d \geq 0,5 = 60\%$

ОТМЕТКА УСТЬЯ

М

1.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127 \text{ мм}$

КОНЕЧНЫЙ $d = 89 \text{ мм}$

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПОДШИВКИ СЛОЯ, М	ОТМЕТКА ПОДШИВКИ СЛОЯ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЯ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ; ВОДОНОСНОСТЬ	УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
					ПОЯВЛЕ-НИИ	УСТАНОВ-ЛЕННЯ		
P-Q ₄	0,25		0,25					РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ
	7,0		6,75						□	С УГЛИНОК $\gamma_L = 0,68$ $e = 0,75$ $\rho = 1,96 \text{ г/см}^3$
f-Q ₁	9,4		2,4					ПЕСОК МЕЛКИЙ $e = 0,65$ $\rho = 1,86 \text{ г/см}^3$
	13,4		4,0						□	СУПЕСЬ $\gamma_L = 0,6$ $e = 0,64$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
I	13,9		0,5					ГЛИНА $\gamma_L < 0,6$ $\rho = 2,0 \text{ г/см}^3$

2.0

ОТМЕТКА УСТЬЯ

М -

2.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127 \text{ мм}$

КОНЕЧНЫЙ $d = 82 \text{ см}$

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПОДШЫВКИ СЛОЯ, М	ОТМЕТКА ПОДШЫВКИ СЛОЯ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЯ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ; ВОДОНОСНОСТЬ		УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
						ПОВЕРХНИ	УСТАКОВ ЛЕНА		
b-a ₄	0,3		0,3					▲	РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ
	1,8		1,5					▲	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ, ВЛАЖНЫЙ $e = 0,65; \rho = 1,92 \text{ г/см}^3$
g-a ₃	4,2		2,4					□	СУПЕСЬ $e = 0,62$ $J_L = 0,7$ $\rho = 1,87 \text{ г/см}^3$
fg-a ₂	11,2		7,0					□	СУГЛИНОК С ВКЛЮЧЕНИЯМИ ГРАВНЯ $e = 0,72$ $J_L = 0,6$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
fg-a ₂	14,2		3,0					□	ГЛИНА $e = 0,65$ $J_L = 0,3$ $\rho = 2,1 \text{ г/см}^3$
a-a ₁	19,7		5,5					▲	ПЕСОК КРУПНЫЙ $e = 0,55$ $\rho = 1,98 \text{ г/см}^3$
I	20,2		0,5					□	ИЗВЕСТНЯК

6,5

ОТМЕТКА УСТЬЯ

3.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127 \text{ мм}$
 КОНЕЧНЫЙ $d = 92 \text{ мм}$

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПОДШВИ СЛОЯ, М	ОТМЕТКА ПОДШВИ СЛОЯ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЯ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ: ВОДОНОСНОСТЬ		УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
						ПОЯВЛЕНИЯ	УСТАНОВЛЕНА		
	0,6		0,6						НАСЫПНОЙ ГРУНТ $\rho = 1,85 \text{ г/см}^3$
a-Q ₄	3,4		2,8					□	ГЛИНА $J_L = 0,45$ $e = 0,75$ $\rho = 1,96 \text{ г/см}^3$
g-Q ₂	6,9		3,5					□	С ИЛИНОК $J_L = 0,60$ $e = 0,70$ $\rho = 1,98 \text{ г/см}^3$
f-Q ₂	13,9		7,0					△	ПЕСОК СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ $e = 0,58$ $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$
m-C	16,9		3,0					□	ГЛИНА С ВКЛЮЧЕНИЕМ ГАЛЬКИ $J_L = 0,60$ $e = 0,65$ $\rho = 1,90 \text{ г/см}^3$
	23,0		6,1					△	ЩЕБЕНЬ ДРЕСВА $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$
	24,0		1,0					□	ИЗВЕСТНЯК ТРЕЩИНОВАТЫЙ

ОТМЕТКА УСТЬЯ

М - 4.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127$ мм

КОНЕЧНЫЙ $d = 89$ мм

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПОДШЫВА СЛОЯ, М	ОТМЕТКА ПОДШЫВА СЛОЯ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЯ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ; ВОДОНОСНОСТЬ		УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
						ПОЯВЛЕНИЯ	УСТАНОВЛЕНИЯ		
	0,7		0,7						НАСЫЛНОЙ ГРУНТ $\rho = 1,88 \text{ г/см}^3$
a-Q ₄	5,7		5,0					Δ	ПЕСОК МЕЛКИЙ ВЛАЖНЫЙ $e = 0,65$ $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$
g-Q ₁	9,7		4,0					□	ГЛИНА $\gamma_L = 0,4$ $e = 0,65$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
	12,7		3,0					□	СУПЕСЬ $\gamma_L = 0,5$ $e = 0,6$ $\rho = 1,92$
m-I	16,4		3,7 2,0					Δ	ПЕСОК КРУПНЫЙ НАСЫЩЕННЫЙ ВОДОЙ $e = 0,55$ $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$
	17,4		1,0					□	ИЗВЕСТНЯК ТРЕЩИНОВАТЫЙ

ОТМЕТКА УСТЬЯ

5.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127$ мм

КОНЕЧНЫЙ $d_c = 89$ мм.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПОДШИВКИ СЛОЯ, М	ОТМЕТКА ПОДШИВКИ СЛОЯ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЯ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ; ВОДОНОСНОСТЬ		УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБЫ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
				ПОЯВЛЕНИЕ	УСТАНОВЛЕНИЕ	МНСИ	ЛЕННА		
	0,2		0,2						РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ
P-Q4	1,7		1,5					□	СУПЕСЬ $\gamma_L = 0,45$ $e = 0,5$ $\rho = 1,85 \text{ г/см}^3$
	3,7		2,0					△	ПЕСОК МЕЛКИЙ, ВЛАЖНЫЙ $e = 0,63$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
d-Q2	9,7		6,0					□	ГЛИНА $\gamma_L = 0,6$ $e = 0,7$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
a-Q1	12,7		3,0					□	СУГЛИНОК С ГАЛЬКОЙ, ЩЕБНЕМ $\gamma_L = 0,2; e = 0,6$ $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$
	16,7		4,0					△	ПЕСОК КРУПНЫЙ $e = 0,45$ $\rho = 1,85 \text{ г/см}^3$
	17,7		1,0					△	ГАЛЕЧНИК $e = 0,5$ $\rho = 1,85 \text{ г/см}^3$

6.

НАЧАЛЬНЫЙ $d = 127 \text{ мм}$

КОНЕЧНЫЙ $d = 89 \text{ мм}$

ОТМЕТКА УСТЬЯ

М -

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ	ГЛУБИНА ПЛОДОВЫХ СЛОЕВ, М	ОТМЕТКА ПЛОДОВЫХ СЛОЕВ, М	МОЩНОСТЬ СЛОЕВ, М	ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ; ВОДОНОСНОСТЬ		УРОВЕНЬ ПОДЗЕМНЫХ ВОД		МЕСТО ОТБОРА ПРОБ ГРУНТА	ОПИСАНИЕ ПОРОД
						ПОДВЛЕЧЕНА	УСТАНОВЛЕНА		
	0,8		0,8						НАСЫПНОЙ ГРУНТ $\rho = 1,85 \text{ г/см}^3$
g-Q ₄	2,5		1,7					Δ	ПЕСОК ПЫЛЕВАТЫЙ $e = 0,85$ МАЛОВЛАЖНЫЙ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
f-Q ₃	4,5		2,0					□	ГЛИНА $J_L = 0,7$ $e = 0,8$ $\rho = 1,95 \text{ г/см}^3$
	8,5		4,0					Δ	ПЕСОК КРУПНЫЙ С ГАЛЬКОЙ $e = 0,55$ $\rho = 1,9 \text{ г/см}^3$
m-Q ₁	10,5		2,0					□	СУГЛИНОК $J_L = 0,4$ $e = 0,68$ $\rho = 1,87 \text{ г/см}^3$
	14,5		4,0					□	ГЛИНА $J_L = 0,2$ $e = 0,7$ $\rho = 1,92 \text{ г/см}^3$
	15,5		1,0					□	ИЗВЕСТНЯК

6.3

- 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.
- 29.
- 30.

6.4

8d.

(0,8—0,9)

114 (5686).

7.

7.1

/	"	"		
1			1	
2			1	
3			1	
4			1	
5			2	
				6

7.2

- 1. (,)
- 2. 100-
- 3.

- 1.
- 2. (2 ,)
- 3.

7.3.

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

	;
,	;
,	;

" - " " - "

7.4.

,	,
,	
.	

-	
84-100 -	
61-83 -	
45-60 -	
0-44 -	

8.

8.1

1. [25100-2020](#)
2. [20.13330.2016](#)
3. [22.13330.2016](#)
4. [63. 13330. 2018](#)
5. [24. 13330.2021.](#)
6. [21. 101 - 2020.](#)
7. [52-101-2003](#)
8. [50-101-2004](#)
9. , 2006. -
10. 290300 - , 2003. - 20 +

8.2

1. . . . : 2- , : , 2004. 304 . - 10 .

8.3

1. []: / - . - : , 1991. - 383 .
2. , . . . []: / , " " () . - . 3- , . - : , 2011. - 272 . - (. - :) . - : <http://e.lanbook.com/view/book/669/>.
2. , . . . []: / , " " () . - . 2- , . - : , 2012. - 288 . - (. - : <http://e.lanbook.com/view/book/3736/> . -
3. , . . . , (. -) []: / ; " " () . - . 3- , . - : , 2012. - 416 . - (. - : <http://e.lanbook.com/view/book/3176/> . -
4. , . . . []: / ; () . - . 5- , . - : , 2009. 520 . 29 (. - :) . - : <http://www.biblioclub.ru/book/79061>.
5. , . . . []: / , ; () . - : , 2012. - 134 . - : <http://www.biblioclub.ru/book/117672/>.
6. , . . . []: " 653500 " / - : , 2006. - 248 .
7. , . . . []: " 653500 " / - : , 2007. - 248 .
8. []: - 3- . - : , 2006. - 428 .
9. , . . . []: " , " " / - 2- - : , 2007. - 496 .

8.5

-www-

- ()—
-
- "
- ")—
- , (- **Microsoft Word**
- **Microsoft Office**)
- (- **Microsoft**
Excel)
- " " : ,
- , (:)
Microsoft PowerPoint,
- -
- ,
- **AVP**
ArchiCAD — ,

9.