

A											
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Варианты заданий к 2-ой
расчетно-графической работе

		III	II	I
--	--	-----	----	---

№ за-дачи	Наименование показателя	Цифра зачетной книжки (студенческого билета)									
		I	0	1	2	3	4	5	6	7	8
5 3 А Д А Ч А	$V, м^3$	400	450	500	550	600	550	600	450	400	450
	$h_{ГР}, м$	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Супесь	Суглин.	Глина	Песок	Супесь	Суглин.	Глина	Супесь	Суглин
	$\rho, кг/м^3$	1600	1650	1700	1950	1700	1750	1950	1800	1850	1850
	$\omega, \%$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$t_{НВ}$	$-10^{\circ}C$	$-12^{\circ}C$	$-14^{\circ}C$	$-16^{\circ}C$	$-11^{\circ}C$	$-13^{\circ}C$	$-15^{\circ}C$	$-10^{\circ}C$	$-11^{\circ}C$	$-12^{\circ}C$
	$t_{К}$	$+6^{\circ}C$	$+8^{\circ}C$	$+10^{\circ}C$	$+12^{\circ}C$	$+7^{\circ}C$	$+9^{\circ}C$	$+11^{\circ}C$	$+7^{\circ}C$	$+8^{\circ}C$	$+9^{\circ}C$
$t_{ИТ}$	$+30^{\circ}C$	$+35^{\circ}C$	$+40^{\circ}C$	$+45^{\circ}C$	$+50^{\circ}C$	$+45^{\circ}C$	$+35^{\circ}C$	$+30^{\circ}C$	$+40^{\circ}C$	$+30^{\circ}C$	
6 3 А Д А Ч А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Супесь	Суглин.	Глина	Песок	Супесь	Суглин.	Глина	Супесь	Суглин
	Утеплит	опилки	шлак	листья	торф	снег	листва	солома	стружка	опилки	торф
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$t_{НВ}$	$-10^{\circ}C$	$-12^{\circ}C$	$-14^{\circ}C$	$-16^{\circ}C$	$-11^{\circ}C$	$-13^{\circ}C$	$-15^{\circ}C$	$-10^{\circ}C$	$-11^{\circ}C$	$-12^{\circ}C$
	$z, см$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$K_{УПТ}$	1,30	1,14	1,35	1,24	1,16	1,26	1,32	1,18	1,4	1,28	
7 3 А Д А Ч А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$h_{К}, м$	3,5	4	4,5	5	4	3	5	4,5	3	3,5
	$УГВ, м$	1	1,5	2	2,5	1,2	1,6	2,7	2,2	1,8	1,3
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Супесь	Песок	Супесь	Песок	Супесь	Песок	Супесь	Песок	Супесь
	$A \times B, м$	10×20	20×20	30×20	40×20	15×20	25×30	25×40	15×45	35×20	35×10
$h_{ВС}, м$	5	7	9	8,5	7,5	5,5	10	9,5	6	6,5	
8 3 А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Супесь	Суглин.	Песок	Супесь	Суглин.	Песок	Супесь	Глина	Песок
	Груша	II	IV	III	III	III	IV	IV	II	IV	V
	$L, м$	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
	$D_{насадк}, мм$	50	62,5	65	75	87,5	90	100	110	125	150
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$V, м^3$	250	300	350	400	450	400	350	300	250	200
	$z, мес.$	4	5	6	7	8	8	7	6	5	4
	$h_{ВС}, м$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$h_{Г}, м$	5	4	3	2	5	4	3	2	5	4
	$h_{УСТ}, м$	8	10	12	14	9	11	13	8	10	12
Засор. грунта, %	4	8	12	16	20	4	8	12	16	20	
9 3 А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$A \times B, м$	10×30	15×45	20×60	25×75	10×40	15×60	20×80	15×40	20×40	25×50
	$h, м$	3	2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	3	2,7	2,4	2,1
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$\omega, \%$	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
$\omega_{отп}, \%$	20	23	26	29	32	22	24	26	28	30	

10 З А Д А Ч А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Гр. грун.	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	V	X
	Смены	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	п, скв.	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
	Диаметр, мм	150	400	250	190	160	150	146	135	125	80
h _{СКВ} , м	80	55	63	42	20	50	12	36	10	5	
11 З А Д А Ч А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Мерзл. грунт	Глина	Песок	Суглин.	Супесь	Лес	Глина	Песок	Суглин.	Супесь	Лесс
	K, кг/м ³	1,75	1,5	1,65	1,6	1,45	1,75	1,5	1,65	1,6	1,45
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	АхВ, м	20×10	25×15	30×20	35×25	40×30	40×20	35×15	45×25	50×30	55×35
	Глубина	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	1,5	2
п	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	
12 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Супесь	Суглин.	Песок	Супесь	Суглин	Песок	Супесь	Суглин	Песок	Глина
	l, м	100	125	150	175	200	100	125	150	175	200
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	a, м	1	1,2	1,5	1,8	2	1,1	1,3	1,6	2,1	0,9
	h _г , м	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
i ₁ (-)	0,002	0,003	0,004	0,005	0,002	0,003	0,004	0,005	0,002	0,003	
i ₂ (-)	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,007	0,006	0,005	0,007	0,008	
13 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Суглин.	Песок	Супесь	Глина	Лёсс	Супесь	Суглин	Песок	Глина	Лёсс
	l, м	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	a, м	2,1	2,0	1,8	1,6	1,5	1,2	1	0,8	0,6	0,5
	i	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,22	0,08	0,06	0,04
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
h _г , м	1,2	1,6	1,8	2	2,4	2,6	1,8	1,5	1,2	1	
h ₂ , м	1,8	2	2,5	3	3,2	2,8	2	1	2	2	
14 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Лёсс	Супесь	Глина	Суглин.	Песок	Лёсс	Глина	Супесь	Песок
	АхВ, м	10×10	10×15	10×20	15×25	15×30	15×35	20×15	20×30	20×35	20×40
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	h, м	1,5	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4
i	0,02	0,024	0,026	0,028	0,03	0,034	0,036	0,038	0,040	0,044	
15 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Глина	Суглин.	Супесч.	Песок	Глина	Супесч.	Песок	Суглин.	Глина	Супесч.
	H, м	1,4	1,56	1,6	1,7	1,8	1,3	1,65	1,75	1,25	1,35
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	h _г , м	0,5	0,4	0,56	0,6	0,6	0,4	0,45	0,5	0,55	0,6
	h ₂ , м	0	0,15	0,2	0,1	0	0,18	0,2	0,25	0,2	0,12
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Утеплит.	Опилки	Шлак	Листва	Сружка	Солома	Торф	Сружка	Листва	Шлак	Солома	
Примечание: Запроектировать утепление грунта для вариантов 14 задачи при условии, чтобы глубина траншеи для прокладки труб не превышала 0,60м											
16	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Суглин.	Супесч.	Песок	Глина	Супесч.	Суглин.	Глина	Супесч.	Суглин.	Песок
	h, м	0,15	0	0,20	0	0,25	0	0,3	0,15	0,20	0

З А Д А Ч А	Утеплит.	Стружка	Торф	Солома	Опилки	Шлак	Листва	Торф	Солома	Опилки	Стружка
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Начало земл. работ	15.XII	15.I	1.II	10.XII	20.XII	10.I	20.I	1.XII	5.I	5.XII
	Начало периода «-» температ.	5.XI	15.XI	1.XI	4.XI	6.XI	8.XI	10.XI	12.XI	16.XI	18.XI
	Месяц	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.	Н/Д/Я.
	Средне-месяч. t, °C	-4,9 -10,3 -13,6	-0,9 -5,5 -7,6	-2,8 -8,0 -10,8	-4,6 -11 -15,4	-5,9 -11 -13,3	-4,5 -11,3 -15,5	-1,0 -6,2 -8,4	-3,1 -10 -11,8	-5,2 -11,5 -16	-6,1 -10,8 -12,8
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	h _{чиста} м	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,20

17	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Z, суток	10	4	8	5	6	7	12	2	9	14
	t, °C	-15	-25	-10	-12	-8	-18	-16	-20	-6	-22
З А Д А Ч А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Утеплит.	Торф	Опилки	Стружка	Солома	Листва	Шлак	Солома	Торф	Стружка	Опилки
	Грунт	Супесч.	Щебен.	Глина	Песок	Суглин.	Растит.	Песок	Щебен.	Глина	Супесч.
З А Д А Ч А	ВВ	Амон. №6	Амон. №7	Амон. №8	Амон. №9	Амон. №10	Тротил	Тол	Динамит	Аммиач. кислота	Пикр. кислота
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	a, м	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
	L, м	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
	h, м	1,0	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
	19	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8
h, м		1,0	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2
t _{вв} , °C		-20	-18	-15	-12	-25	-16	-10	-21	-8	-22
t _к , °C		+4	+5	+6	+4	+5	+6	+4	+5	+6	+4
II		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
p, %		20	25	16	15	18	20	14	21	10	23
Z, час.		40	30	32	28	38	33	26	35	24	42
III		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Утеплит.	Войлок	Камышит	Морозин	Опилки	Пакия	Соломит	Древесина	Вата плаков.	Швеллин	Песок	
δ, см	5	10	15	20	25	5	10	15	20	25	
20	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Грунт	Песок	Супесч.	Суглин.	Глина	Песок	Супесч.	Суглин.	Глина	Песок	Супесч.
	F, м ²	100	150	200	250	300	100	150	200	250	300
	h, м	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	t _{вв} , °C	-8	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-8	-10	-12
	t _к , °C	+6	+5	+4	+6	+5	+4	+6	+5	+4	+6
	p, %	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10
	III	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Z, час.	15	20	25	30	35	10	15	20	25	30
Утеплит.	Камышит	Войлок	Опилки	Морозин	Соломит	Пакия	Вата плаков.	Древесина	Песок	Швеллин	
δ, см.	20	15	10	5	10	15	20	25	10	15	

21 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$t_{\text{н}}, ^\circ\text{C}$	-10	-12	-14	-16	-18	-20	-22	-24	-25	-15
	$t_{\text{ит}}, ^\circ\text{C}$	+100	+85	+80	+95	+70	+65	+75	+60	+90	+80
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	a	0,0007	0,0008	0,0009	0,0007	0,0008	0,0009	0,0007	0,0008	0,0009	0,0007
	x, м	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	0,8	0,6	0,9	0,5
22 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$t_{\text{н}}, ^\circ\text{C}$	-2	-3	-4	-5	-6	-2	-3	-4	-5	-6
	$t_{\text{ит}}, ^\circ\text{C}$	+22	+18	+21	+25	+16	+21	+16	+14	+12	+10
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$h, \text{м}$	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	1,1	1,0
	a	0,0009	0,0007	0,0008	0,0009	0,0007	0,0008	0,0009	0,0007	0,0008	0,0009
x, м	0,1	0,05	0,1	0,075	0,025	0,025	0,05	0,075	0,05	0,025	

Варианты заданий к 3-й
расчетно-графической работе



№ за- да- чи	Наименование показателя	Цифра зачетной книжки (студенческого билета)									
		I	0	1	2	3	4	5	6	7	8
23 З А Д А Ч А	$\ell_{\text{части}}$	5	6	8	10	12	5	6	8	10	12
	$h_{\text{оп}}$	0,6	0,8	1,0	1,0	0,6	0,6	0,8	1,0	0,8	0,8
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$h_{\text{ф}}$	2,4	2,8	3,2	3,6	4,0	3,6	2,4	2,0	3,6	3,2
	$b_{\text{ф}}$	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6
24 З А Д А Ч А	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$D_{\text{пр2}}, \text{см}$	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,4	0,3	0,3	0,5
	n, шт.	12	10	8	6	8	10	12	14	10	6
	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$\sigma_0, \text{Н/см}^2$	70000	75000	80000	85000	90000	95000	90000	85000	80000	70000
25 З А Д А Ч А	$L, \text{м}$	12	15	18	21	24	27	30	33	36	40
	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$D_{\text{пр2}}, \text{мм}$	15	20	30	25	20	28	4	20	30	6
	Класс арм.	A-IV	At-IVK	A-IIIb	A-V	At-V	At-VI	Bp-II	A-IV	A-V	Bp-II
	n, шт.	6	8	10	12	6	8	10	12	14	8
	Z, мин	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	0,3	7,0	8,0	1,0
26 З А	II	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	$\sigma_0, \text{Н/см}^2$	95000	90000	85000	80000	70000	70000	80000	90000	85000	95000
	$L, \text{м}$	30	24	18	12	24	18	12	30	24	12
	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 А	d, м	4	5	6	7	8	9	10	6	7	8
	$\ell, \text{м}$	2,1	2,0	1,9	1,8	2,0	1,7	1,8	2,0	2,1	1,7
	$q_{\text{вр}}$	350	300	250	350	300	250	350	300	250	300