

## Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Применение конечно-элементных пакетов к инженерным расчетам  
конструкций», 2 семестр

### 1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты решают поставленные задачи и оформляют результат решения. РГЗ состоит из трех задач по вариантам.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны выбрать расчетную схему, создать геометрическую модель, создать конечно-элементную модель, провести требуемые расчеты, проанализировать и оформить результаты.

Обязательные структурные части РГЗ: задание, расчетная схема, решение.

Оцениваемые позиции: адекватность модели, правильность решения, качество оформления.

### 2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, оценка составляет менее 50 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ(Р) выполнены формально, допущены ошибки, оценка составляет 50 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если все части РГЗ выполнены, но допущены несущественные ошибки (в т.ч. при оформлении), оценка составляет 75 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все задания РГЗ выполнены правильно, оформлено грамотно, оценка составляет 100 баллов.

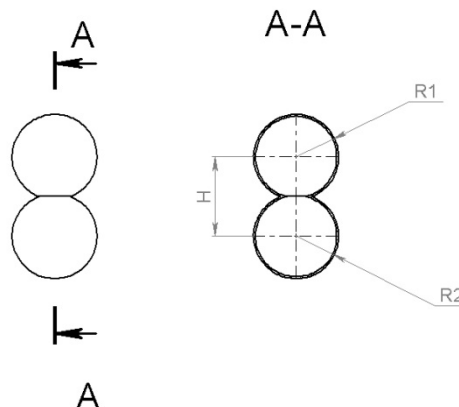
### 3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

### 4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

#### Задача 1

Рассчитать сосуд давления нагруженный внутренним давлением  $p$ , с толщиной стенки  $t$   
Материал  $E=0.7 \cdot 10^5 \text{ МПа}$ ,  $\nu=0.27$   $[\sigma]=80 \text{ МПа}$

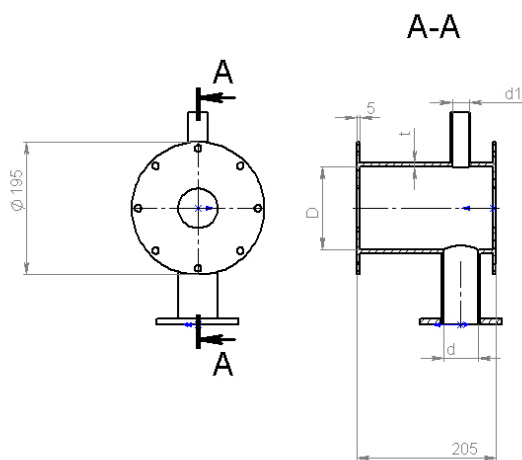


вариант	R1,мм	R2,мм	H,мм	t,мм	p,МПа
1	100	50	60	1	0,5
2	150	80	90	1	1
3	200	120	120	1	1
4	250	300	260	2	1
5	300	400	300	2	0,5
6	400	350	300	3	0,5
7	500	420	450	4	0,25

### Задача 2

Рассчитать участок технологического трубопровода, нагруженный внутренним давлением  $p$ , и крутящим моментом  $M=200\text{Нм}$

Материал  $E=2,1 \cdot 10^5\text{МПа}$ ,  $\nu=0.3$   $[\sigma]=300\text{МПа}$



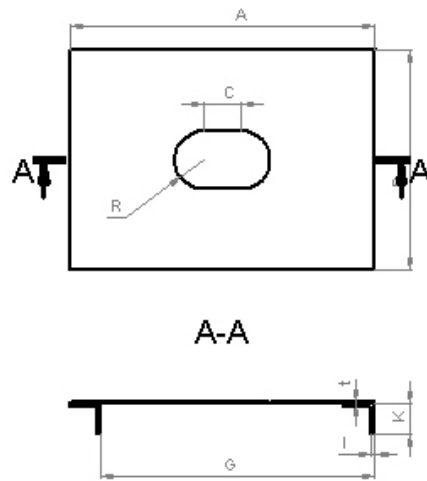
вариант	D,мм	d,мм	d1,мм	t,мм	p,МПа
1	100	50	20	1	0,5
2	150	80	20	1	1
3	200	100	25	1	1
4	250	100	25	2	1
5	300	120	25	2	0,5
6	400	150	25	3	0,5
7	500	200	50	4	0,25

### Задача 3

Рассчитать участок обшивки с овальным вырезом подкреплений стрингерами нагрузка нормальное давление 400Па

Материал обшивки  $E=0.7 \cdot 10^5\text{МПа}$ ,  $\nu=0.27$   $[\sigma]=80\text{МПа}$

Материал стрингера  $E=2,1 \cdot 10^5\text{МПа}$ ,  $\nu=0.3$   $[\sigma]=300\text{МПа}$



вариант	A,мм	B,мм	R,мм	C,мм	G,мм	k,мм	t,мм	l,мм
1	200	150	20	10	180	20	2	4
2	220	150	20	10	200	20	2	4
3	200	180	25	15	160	20	2	4
4	250	190	25	20	220	20	3	5
5	300	200	25	10	200	25	3	5
6	320	150	25	30	280	30	4	5
7	400	200	50	15	350	30	4	6