







Документ подписан в соответствии с заданием и подлинно  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 06.06.2024 08:03:17  
 Уникальный идентификатор:  
 e3a68f3eaa1a62674b54f4998099d3d6bfdcf836

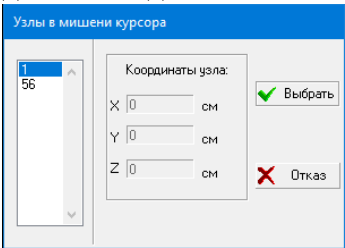
**Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:**

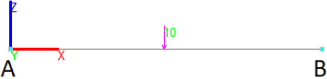





**Компьютерные методы проектирования и расчета, семестр 5**


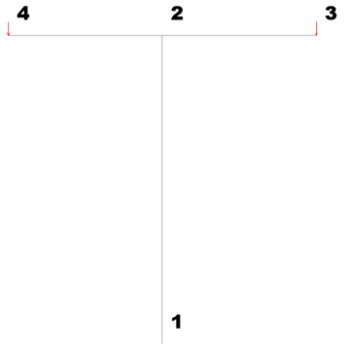

Код направления подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Строительных технологий и конструкций
Выпускающая кафедра	Строительных технологий и конструкций

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОПК-6.1	1. В чем может измеряться сила? Выберите все правильные варианты.	1. Ньютоны 2. Тонны 3. Килограммы 4. Метры 5. Градусы 6. Паскали	низкий	2
ОПК-6.5	2. На какой вкладке находится функция установки опор? Выбери правильный вариант ответа.	1. Назначения 2. Узлы и элементы 3. Схема 4. Загружения	низкий	2
ОПК-6.5	3. «Установка связей в ____». Какое слово пропущено? Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска.	1. Узлах 2. Стержнях 3. Элементах 4. Пластинах	низкий	2
ОПК-6.5	4. В плоских системах какие координатные оси используются? Выбери правильный вариант ответа.	1. XZ 2. XY 3. ZY 4. YZ	низкий	2
ОПК-6.5	5. Как выглядит кнопка отображающая узловые нагрузки? Выбери правильный вариант ответа.	1.  ; 2.  ; 3.  ; 4.  ;	низкий	2
ОПК-6.5	6. «Удаление линий ____ контура». Какое слово пропущено у названия функции позволяющей отображать профили стержней?	1. Невидимого 2. Серого 3. Прямого 4. Запасного	средний	5

	Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска			
ОПК-6.5	7. Для задания опоры типа «Неподвижный шарнир» какие галочки надо проставить в инструменте «Установка связей в узлах»? Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> Z <input type="checkbox"/> Uy ;</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> Z <input checked="" type="checkbox"/> Uy ;</li> <li><input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> Z <input checked="" type="checkbox"/> Uy ;</li> <li><input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> Z <input checked="" type="checkbox"/> Uy ;</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.1	8. При задании жесткости методом «Численное описание», в каких единица измеряется продольная жесткость стержня? Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>кН</li> <li>кН*м</li> <li>кН/м</li> <li>м</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	9. Жесткость — это характеристика... Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Конструкции</li> <li>Материала</li> <li>Металла</li> <li>Железа</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	10. Что бы задать параметрически жесткость для двутавра, какую кнопку надо нажать? Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li> ;</li> <li> ;</li> <li> ;</li> <li> ;</li> <li> ;</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	11. У продемонстрированного стержня где находится первый узел?  Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Слева</li> <li>Справа</li> <li>По середине</li> <li>У узлов нет порядка</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	12. Если есть два пересекающихся ровно по середине стержня, не имеющих общего узла, как его добавить? Выберите все правильные ответы.	<ol style="list-style-type: none"> <li>На вкладке «Узлы и элементы» использовать инструмент «Добление стержней в точке пересечения» и выбрать оба стержня</li> <li>На вкладке «Узлы и элементы» использовать инструмент «Разбивка стержней», выбрать</li> </ol>	средний	5

		<p>способ «На N равных участков», задать 2 участка, применить обоим стержням, а затем использовать функцию «Объединение совпадающих узлов»</p> <p>3. На вкладке «Узлы и элементы» использовать инструмент «Ввод узлов» и добавить узел в место пересечения</p> <p>4. На вкладке «Узлы и элементы» использовать инструмент «Добавление общих узлов» и выбрать оба стержня</p>		
ОПК-6.5	<p>13. Если при использовании инструмента «Удаление узлов» на конкретный узел вы видите следующее окно, какие действия сделать?</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать один из номеров узлов в списке слева, нажать кнопку «Выбрать», затем нажать Enter и снова применить инструмент к тому же узлу.</li> <li>2. Нажать кнопку «Отказ» так как в данном случае удалить узел невозможно</li> <li>3. Выбрать число «1» а затем нажать Enter</li> <li>4. Нажать Esc</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	<p>14. Что бы задать горизонтальную нагрузку направленную влево надо...</p> <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задать положительную нагрузку по оси X</li> <li>2. Задать отрицательную нагрузку по оси X</li> <li>3. Задать положительную нагрузку по оси Y</li> <li>4. Задать положительную нагрузку по оси Z</li> </ol>	средний	5
ОПК-1.1	<p>15. Что бы задать сосредоточенный момент силы на стержень в плоской</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uy</li> <li>2. X</li> <li>3. Y</li> <li>4. Z</li> </ol>	средний	5




	<p>задаче, какую кнопку надо нажать?</p> <table border="1" data-bbox="316 152 660 264"> <tr> <th colspan="6">Направление действия нагрузки</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Силы</th> <th colspan="3">Моменты</th> </tr> <tr> <td>X</td> <td>Y</td> <td>Z</td> <td><math>U_x</math></td> <td><math>U_y</math></td> <td><math>U_z</math></td> </tr> </table> <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	Направление действия нагрузки						Силы			Моменты			X	Y	Z	$U_x$	$U_y$	$U_z$	<p>5. <math>U_x</math> 6. <math>U_z</math></p>		
Направление действия нагрузки																						
Силы			Моменты																			
X	Y	Z	$U_x$	$U_y$	$U_z$																	
ПК-5.2	<p>16. Чему равна реакция по оси Z в опоре A. Условия: длина стержня — 1м; нагрузка — 10кг, расположена посередине; опоры — в обоих узлах неподвижный шарнир.</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<p>1. 5кг 2. 10кг 3. 2кг 4. 1кг</p>	высокий	8																		
ПК-5.2	<p>17. Чему момент в опоре A. Условия: длина стержня — 3м; нагрузка — 5кг;  опоры — в узле A жесткая заделка, в B нет опоры.</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<p>1. 15кг 2. 5кг 3. 10кг 4. 30кг</p>	высокий	8																		
ПК-5.2	<p>18. Определите правильную эпюру изгибающих моментов для заданной балки.  Условия:  в узле 1 опора «неподвижный шарнир»,  в узле 2 разрезающий шарнир, в узле 3 вертикальная нагрузка 3кг, в узле 4 опора</p>	<p>1. </p> <p>2. </p> <p>3. </p> <p>4. </p>	высокий	8																		




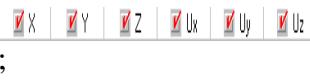

	<p>«жесткая заделка», расстояние между узлами 0.5м</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>			
ПК-5.2	<p>19. Чему равен максимальный изгибающий момент возникающий в вертикальном стержне заданной конструкции?</p> <p>Условия: В узле 1 опора «жесткая заделка», в узлах 3 и 4 вертикальная нагрузка 7кГ, расстояние от узла 1 до узла - 2 м, а от узлов 3 и 4 до 2 — 0.5м.</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 0 кГ/м</li> <li>2. 2 кГ/м</li> <li>3. 7 кГ/м</li> <li>4. 14 кГ/м</li> </ol>	высокий	8
ПК-5.2	<p>20. Укажите все номера стержней, в которые будут сжиматься в данной ферме.</p>  <p>Выберите все правильные ответы.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22</li> <li>2. 4</li> <li>3. 18</li> <li>4. 10</li> <li>5. 12</li> </ol>	высокий	8

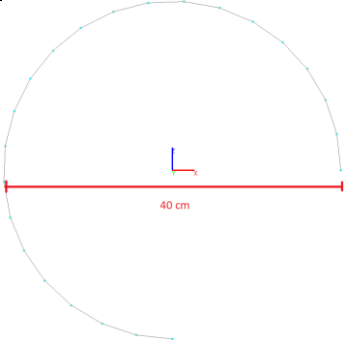
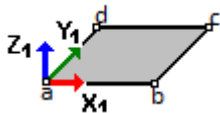
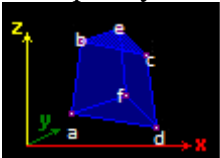
## Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

### Компьютерные методы проектирования и расчета, семестр 6

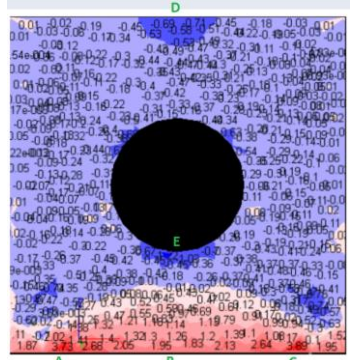
Код, направление подготовки	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Промышленное и гражданское строительство
Форма обучения	Очная, заочная, очно-заочная
Кафедра-разработчик	Строительных технологий и конструкций
Выпускающая кафедра	Строительных технологий и конструкций


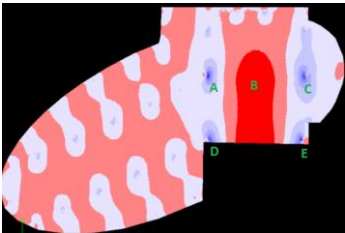
Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса	Кол-во баллов за правильный ответ
ОПК-6.1	1. В чем измеряется распределённая нагрузка на стержни?  Выбери правильный вариант ответа.	1. кН/м 2. кН*м 3. Т 4. Па	низкий	2
ОПК-1.2	2. На какой вкладке находится функция задания собственного веса для схемы?  Выбери правильный вариант ответа.	1. Загружения 2. Узлы и элементы 3. Схема 4. Назначения	низкий	2
ОПК-6.5	3. «Добавление стержней с учетом промежуточных ____». Какое слово пропущено?  Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска.	1. Узлов 2. Стержней 3. Сил 4. Схем	низкий	2
ОПК-6.5	4. Плита перекрытия — это  Дополните, впишите недостающее слово на месте пропуска.	1. Пластина 2. Стержень 3. Оболочка 4. Балка-стенка	низкий	2
ОПК-6.5	5. Какой кнопкой можно задать собственный вес?  Выбери правильный вариант ответа.	1.  ; 2.  ; 3.  ;	низкий	2

		4.  R;		
ОПК-6.5	6. При сборки схемы из двух файлом способом «Совпадение трёх узлов», что нужно сделать?  Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбрать три точки на одной схеме и в той же последовательности точки на второй схеме, расположенные на тех же расстояниях.</li> <li>2. Выбрать две точки на одной схеме и одну на другой</li> <li>3. Выбрать три точки на одной схеме и в обратном порядке три точки на второй</li> <li>4. Выбрать на каждой схеме по три точки так чтобы они лежали на одной прямой</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	7. Что бы задать материал и толщину для балки-стенки надо использовать...  Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение жесткости пластинам</li> <li>2. Назначение жесткости стержням</li> <li>3. Назначение жесткости объёмным элементам</li> <li>4. Назначение типа конечных элементов</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.1	8. Какой номер у типа конечных элементов треугольной формы для балки-стенки  Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 22</li> <li>2. 21</li> <li>3. 23</li> <li>4. 24</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	9. Для задания опоры типа «Шаровой шарнир» какие галочки надо проставить в инструменте «Установка связей в узлах»?  Выбери правильный вариант ответа.  Выбери правильный вариант ответа.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. </li> <li>2. </li> <li>3. </li> <li>4. </li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	10. Какие данные нужно ввести в полях окна «Ввод элементов по дуге окружности» что бы построить приведённую дугу:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Плоскость — XOZ, Количество элементов по дуге — 22, Начальный угол дуги — 0, Конечный угол дуги — 270, радиус — 20см</li> </ol>	средний	5

	 <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Плоскость — <math>XOY</math>, Количество элементов по дуге — 42, Начальный угол дуги — 0, Конечный угол дуги — 270, радиус — 20см</li> <li>Плоскость — <math>YOZ</math>, Количество элементов по дуге — 22, Начальный угол дуги — 0, Конечный угол дуги — 180, радиус — 40см</li> <li>Плоскость — <math>XOZ</math>, Количество элементов по дуге — 32, Начальный угол дуги — 0, Конечный угол дуги — 90, радиус — 10см</li> </ol>		
ОПК-6.5	<p>11. При добавлении 4-узловой пластины, в каком порядке нужно выбирать узлы?</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a, b, d, c</li> <li>c, a, b, d</li> <li>a, d, c, b</li> <li>d, b, c, a</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	<p>12. При вводе 6-узлового конечного элемента, в каком порядке нужно выбирать узлы?</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a, d, f, b, c, e</li> <li>b, d, f, a, c, e</li> <li>b, a, f, d, c, e</li> <li>e, b, f, d, c, a</li> <li>a, c, f, e, d, b</li> </ol>	средний	5
ОПК-6.5	<p>13. Задавая сосредоточенную нагрузку на стержневой элемент нужно указать величину <math>A_1</math>. Что она означает?</p> <p><math>P_1</math> <input type="text" value="0"/></p> <p><math>A_1</math> <input type="text" value="0"/></p> <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Расстояние от первого узла стержня до места приложения нагрузки.</li> <li>Расстояние от правого узла стержня до места приложения нагрузки.</li> <li>Расстояние от нулевого узла стержня до места приложения нагрузки.</li> </ol>	средний	5



		4. Расстояние от первого узла стержня до второго узла.		
ОПК-6.5	14. При задании собственного веса необходимо указать «Коэффициент включения собственного веса». Если указать 1 что это будет значит?  Выбери правильный вариант ответа.	1. Задано нормативное значение веса 2. Задано расчетное значение веса 3. Задано удвоенное значение веса 4. Задано минимальное значение веса	средний	5
ОПК-6.5	15. Как задать нагрузку на верхнюю часть стена, на которую опирается плита перекрытия?  Выбери правильный вариант ответа.	1. Задать распределённую нагрузку на пластину, поставив галочку «По линии» и указать верхнюю грань стены 2. Задать распределённую нагрузку на стержень и указать верхнюю грань стены 3. Задать трапецивидную нагрузку на стержень, поставив галочку «По линии» и указать верхнюю грань стены 4. Задать распределённую нагрузку на пластину и указать верхнюю грань стены	средний	5
ПК-2.2	16. Определите по изображению место где возникают максимальные сжимающие напряжений в стене с круглым отверстием.  	1. C 2. A 3. B 4. D 5. E	высокий	8

	Выбери правильный вариант ответа.			
ОПК-6.1	<p>17. Моделируя плиту перекрытия изображенную на фотографии как правильно задать связи?</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. По всем узлам края плиты задать связь Z, и в двух любых точках X и Y</li> <li>2. Во всех точках плиты задать связь Z</li> <li>3. По всем узлам края плиты задать связь «Жесткая заделка»</li> <li>4. По всем узлам края плиты задать связь «Шаровой шарнир»</li> </ol>	высокий	8
ПК-2.2	<p>18. Укажите самое опасное место (то есть с наибольшим риском разрушения) место в приведённой плите перекрытия</p>  <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B</li> <li>2. A</li> <li>3. C</li> <li>4. D</li> <li>5. E</li> </ol>	высокий	8
ОПК-6.4	<p>19. Почему функцию определения потери устойчивости в программе SCAD можно использовать только для предварительных расчетов?</p> <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Она не учитывает указания СП, а только решает задачу упругого тела</li> <li>2. Она завышает результаты</li> <li>3. Она занижает результаты</li> <li>4. Она учитывает только нормативные нагрузки</li> </ol>	высокий	8
ПК-2.2	<p>20. Почему в плитах перекрытия, опирающихся на колонны не следует учитывать напряжения, полученные при</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В данных местах возникают концентрации напряжений и использования МКЭ даёт бесконечно</li> </ol>	высокий	8

	<p>помощи программного обеспечения на основе метода конечных элементов, расположенные в непосредственной близости от колонн?</p> <p>Выбери правильный вариант ответа.</p>	<p>возрастающие значения напряжений</p> <p>2. В данных местах возникает избыточность давление, что приводит к неверному перераспределению напряжений.</p> <p>3. Метод конечных элементов не позволяет рассчитывать пластинчатые модели</p> <p>4. В методе конечных элементов нельзя учесть дополнительное армирование вблизи оголовья колонн</p>		
--	---	--	--	--