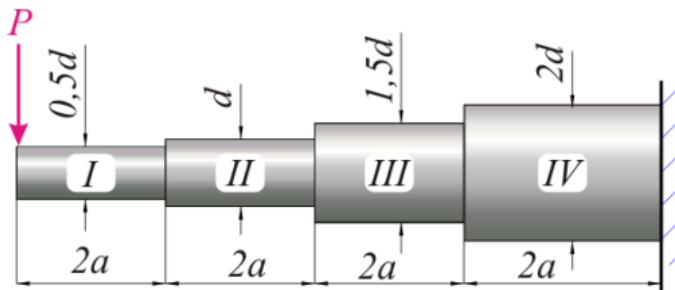


Задание к зачету №1
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=100 \text{ Н}$, $a=0,1 \text{ м}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

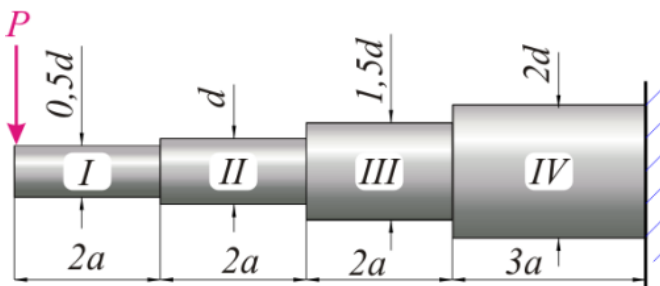
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №2
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=80 \text{ Н}$, $a=0,1 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 300 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

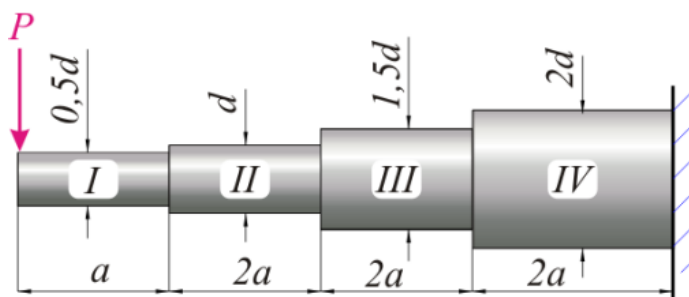
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №3 промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=200\text{ Н}$, $a=0,2\text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

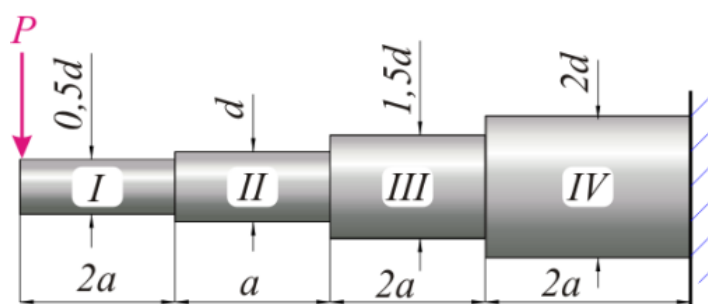
Составил доцент
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

И.В. Курсов
В.В. Гриценко

Задание к зачету №4 промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=250\text{ Н}$, $a=0,1\text{ м}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=150\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

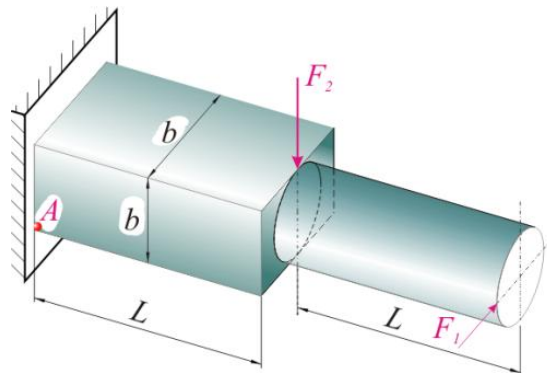
Составил доцент
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

И.В. Курсов
В.В. Гриценко

Задание к зачету №5
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра b , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке A . Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=300\text{ Н}$, $F_2=300\text{ Н}$, $L=0,2\text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

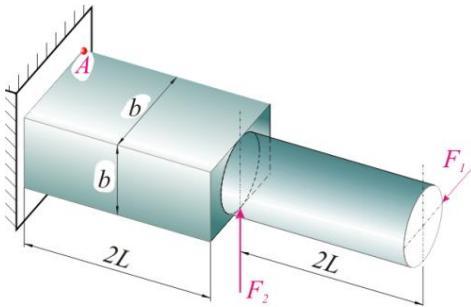
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №6
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра b , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке A . Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200 \text{ Н}$, $F_2=300 \text{ Н}$, $L=0,7 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

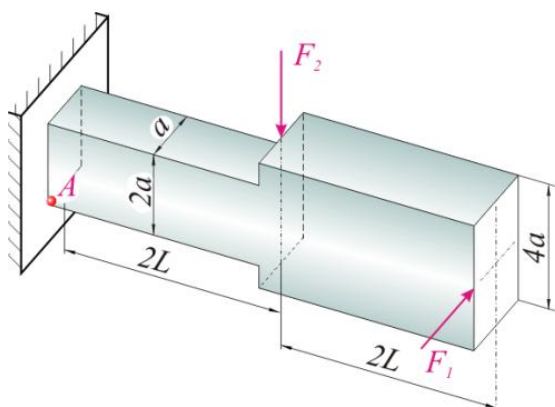
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №7
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200\text{ Н}$, $F_2=100\text{ Н}$, $L=0,1\text{ м}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

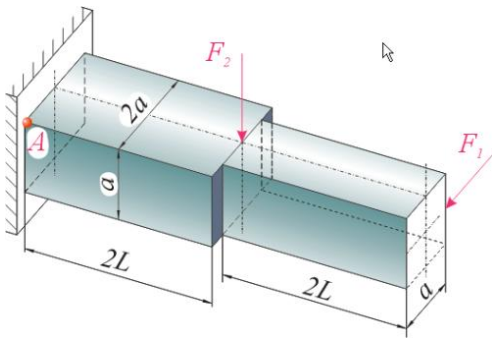
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №8
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=300 \text{ Н}$, $F_2=100 \text{ Н}$, $L=0,15 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

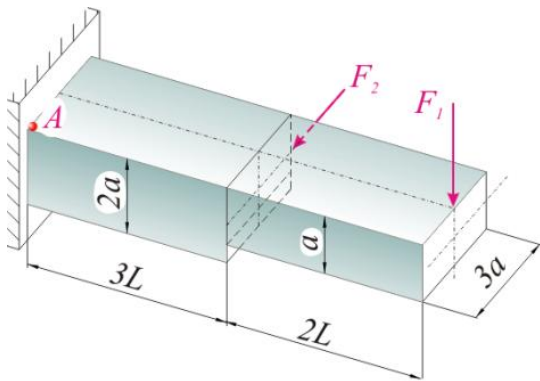
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №9
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200 \text{ Н}$, $F_2=100 \text{ Н}$, $L=0,5 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

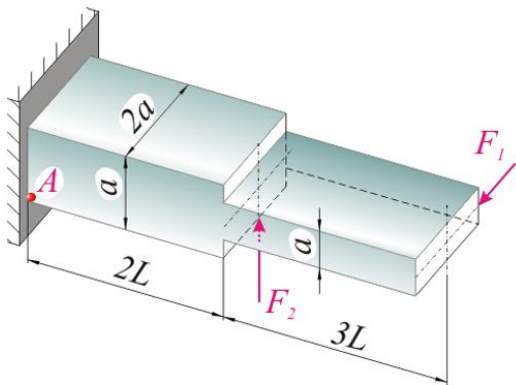
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №10
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200 \text{ Н}$, $F_2=400 \text{ Н}$, $L=0,25 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

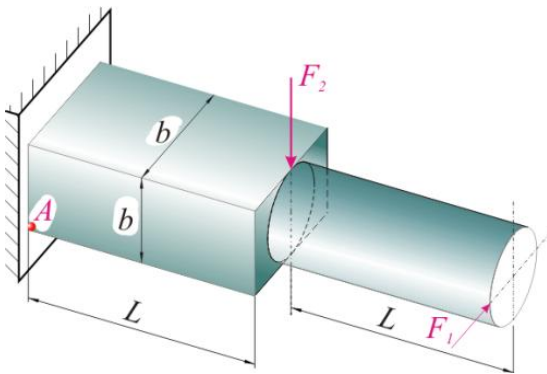
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №11
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра b , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке A . Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=400\text{ Н}$, $F_2=200\text{ Н}$, $L=0,5\text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

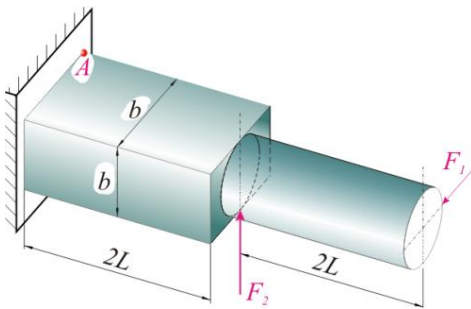
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №12
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра b , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке A . Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=400 \text{ Н}$, $F_2=300 \text{ Н}$, $L=0,3 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

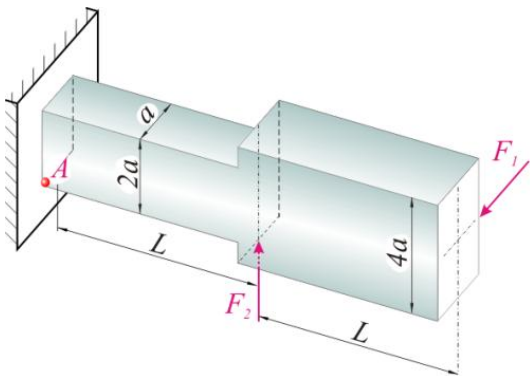
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №13
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=100 \text{ Н}$, $F_2=250 \text{ Н}$, $L=0,3 \text{ м}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

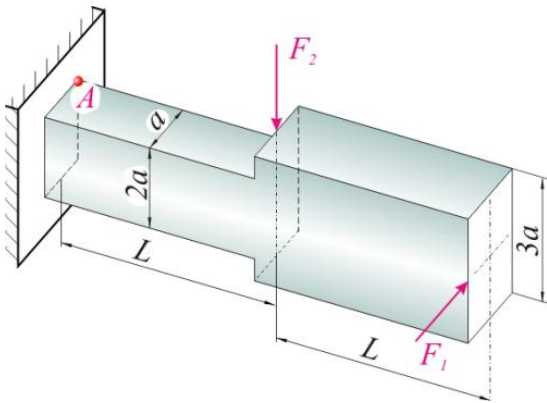
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №14
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=300\text{ Н}$, $F_2=400\text{ Н}$, $L=0,2\text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

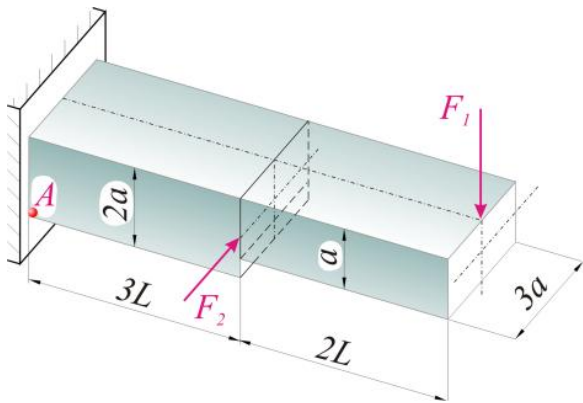
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №15
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200 \text{ Н}$, $F_2=500 \text{ Н}$, $L=0,4 \text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200 \text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

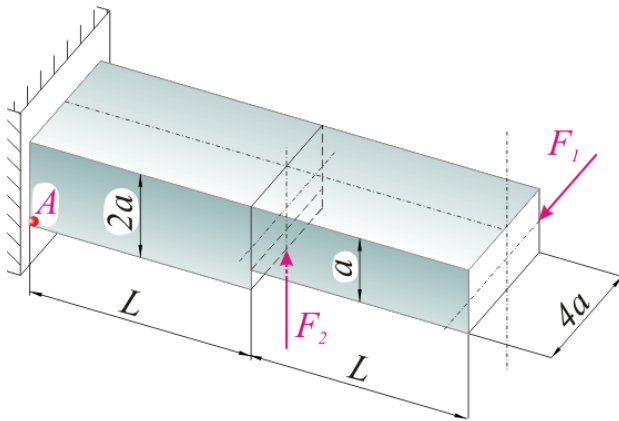
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №16
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра a , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенных сил. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Укажите напряжение по Мизесу в точке А. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенных сил и место их приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величины сосредоточенных сил $F_1=200\text{ Н}$, $F_2=200\text{ Н}$, $L=0,25\text{ м}$, допустимое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

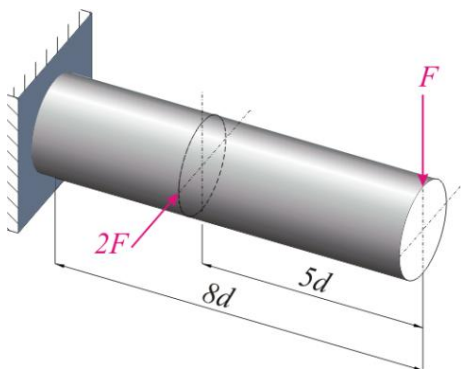
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №17
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=100\text{ Н}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

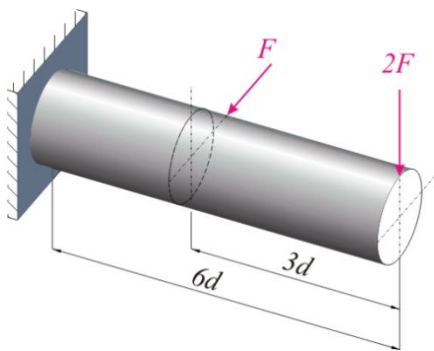
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №18
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=120\text{ Н}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

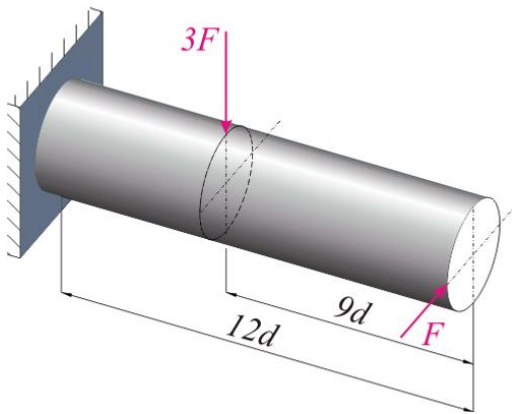
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №19
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=150\text{ Н}$, допускаемое напряжение материала $[\sigma]=200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

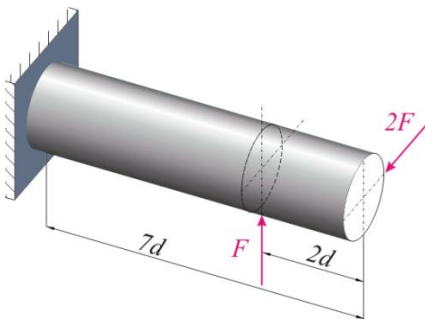
Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко

Задание к зачету №20
промежуточной аттестации

по дисциплине «Прикладные пакеты инженерной графики и моделирования»

1 Применяя методы математического моделирования при решении профессиональных задач, решите задачу (ОПК-1.2). Используя созданную в Inventor трехмерную модель ступенчатой балки круглого сечения, определите с помощью метода конечных элементов минимальное значение параметра d , при котором будет обеспечена прочность балки при приложении сосредоточенной силы. Определите так же распределение в балке напряжений по Мизесу и деформаций. Характер связей, наложенных на модель, направление сосредоточенной силы и место её приложения указаны на рисунке. Изделие выполнено из углеродистой стали. Величина сосредоточенной силы $P=200\text{ Н}$, допустимое напряжение материала $[\sigma] = 200\text{ МПа}$.



2 Используя современные информационные технологии, решите задачу профессиональной деятельности (ОПК-4.2). Используя созданную трехмерную модель изделия, определите для него массу, центр масс и главные моменты инерции.

Составил доцент

И.В. Курсов

Утвердил заведующий кафедрой ТМ и ПП

В.В. Гриценко