

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.11.2023 14:24:36  
Уникальный программный ключ:  
с83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



~~МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ~~

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

Учебная часть СПО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель

\_\_\_\_\_ А.Б. Соловьев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине **ОП.03 Техническая** механика

основной образовательной программы

по специальности СПО

15.02.08 Технология машиностроения

Ростов-на-Дону  
2023 г.

## Лист согласования

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.08 Технология машиностроения.

### Разработчик(и):

Преподаватель \_\_\_\_\_ Т.В.Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании цикловой комиссии «Технология машиностроения и сварочное производство»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_ Т.В. Новоселова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### Согласовано:

### Рецензенты:

Главный инженер АО "Красный гидропресс" \_\_\_\_\_ И.В. Пустовалов

Главный инженер  
ООО "НАТЭК- Нефтехиммаш" \_\_\_\_\_ В.В. Лаптев

Должность ответственного за организацию УМО \_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>4</b>
	1. Область применения фонда оценочных средств	4
<b>2</b>	<b>КОМПЛЕКТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	<b>5</b>
	2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания	5
	2.2. Задания для проведения экзамена.	7
	2.2.1. Перечень вопросов к экзамену	7
	2.2.2. Критерии оценивания	12
	2.2.3 Тесты для подготовки обучающихся к рубежным контролям	13

## I. Паспорт фонда оценочных средств

### 1. Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины ОП.03 Техническая механика.

Таблица 1

<b>Результаты освоения (объекты оценивания)</b>	<b>Основные показатели оценки результата и их критерии</b>	<b>Тип задания; № задания</b>	<b>Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)</b>
Умение производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины. Проведение качественных расчетов по заданной теме	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Экзамен
Умение читать кинематические схемы;	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины. Чтение кинематических схем и их применение	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Экзамен
Умение определять напряжения в конструктивных элементах;	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины. Определение напряжений в конструктивных элементах различными методами и при различных условиях нагружения.	Лабораторные работы. Ответы на вопросы.	Экзамен
Знание основ технической	Качественное выполнение	Лабораторные работы.	Экзамен

механики;	лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины.	Ответы на вопросы.	
Знание видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины.	Лабораторны е работы. Ответы на вопросы.	Экзамен
Знание методики расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины.	Лабораторны е работы. Ответы на вопросы.	Экзамен
Знание основ расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения	Качественное выполнение лабораторных работ . Ответы на теоретические вопросы по темам дисциплины.	Лабораторны е работы. Ответы на вопросы.	Экзамен

## 2. Фонд оценочных средств

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

### 2.1. Задания для текущего контроля с критериями оценивания

Лабораторная работа № 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа № 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Определение реакций в опорах балочных систем».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №3 «Центр тяжести».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №4 « Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №5 « Работа и мощность. Общие теоремы динамики. Принцип Даламбера».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №6 «Механические испытания материалов».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №7 « Расчеты на прочность и жесткость при кручении».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №8 « Расчеты на прочность при изгибе».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №9 «Определение критической силы при расчетах на устойчивость».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Лабораторная работа №10 « Определение параметров зубчатых колес по их размерам».

Данная лабораторная работа выполняется в аудиторное время. Пример выполнения лабораторной работы представлен в лекции.

Варианты задания в. представлены в УМКД специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## **2.2. Задания для проведения экзамена.**

### **2.2.1.Перечень вопросов к экзамену**

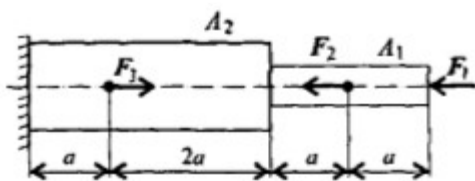
#### **Теоретические вопросы**

1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Сила. Проекция силы на оси.
3. Плоская система сходящихся сил. Аналитический способ.
4. Плоская система сходящихся сил. Геометрический способ.
5. Пара сил и момент силы относительно точки
6. Плоская система произвольно расположенных сил
7. Пространственная система сил
8. Центр тяжести.
9. Основные понятия кинематики.
10. Кинематика точки.
11. Простейшие движения твердого тела.
12. Сложное движение точки.
13. Сложное движение твердого тела.
14. Основные понятия и аксиомы динамики.
15. Понятие о трении. Виды трения.
16. Движение материальной точки. Принцип Даламбера.
17. Работа силы при прямолинейном и криволинейном перемещениях.
18. Мощность и КПД.
19. Общие теоремы динамики.
20. Основы динамики системы материальных точек.
21. Основные положения «Сопrotivления материалов». Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок. Формы элементов конструкции.
22. Основные положения «Сопrotivления материалов». Метод сечений. Напряжения нормальные и касательные.
23. Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы. Напряжения.
24. Растяжение и сжатие. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука.
25. Правила построения эпюр продольных сил и напряжений.
26. Растяжение и сжатие. Механические испытания.
27. Растяжение и сжатие. Расчеты на прочность и жесткость.
28. Практические расчеты срез и смятие.
29. Геометрические характеристики плоских сечений.
30. Кручение. Основные гипотезы. Внутренние силовые факторы.
31. Кручение. Напряжение и деформации.
32. Кручение. Расчеты на прочность и жесткость.
33. Кручение. Механические испытания.
34. Изгиб. Классификация. Внутренние силовые факторы при чистом изгибе.
35. Изгиб. Классификация. Внутренние силовые факторы при поперечном изгибе.
36. Правило знаков. Правила построения эпюр перерезывающих сил и изгибающих моментов.
37. Изгиб. Напряжение и деформации при чистом изгибе.

38. Изгиб. Расчеты на прочность при изгибе.
39. Изгиб. Понятие о касательных напряжениях. Линейные и угловые перемещения при изгибе.
40. Понятие о сложном деформируемом состоянии.
41. Сопротивление усталости.
42. Устойчивость сжатых стержней.
43. Общие сведения о деталях машин.
44. Общие сведения о передачах.
45. Фрикционные передачи.
46. Ременные передачи.
47. зубчатые передачи. Классификация. Материалы. Виды разрушений зубчатых колес.
48. зубчатые передачи. Определение параметров зубчатых передач.
49. Передача винт-гайка.
50. Червячные передачи.
51. Цепные передачи.
52. Общие сведения о регуляторах (редукторах).
53. Валы и оси.
54. Подшипники.
55. Муфты.
56. Соединение деталей машин. Назначение. Неразъемные соединения.
57. Резьбовые соединения.
58. Шпоночные и шлицевые соединения.

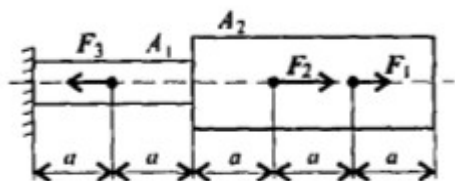
## Практические задания

### Задача №1



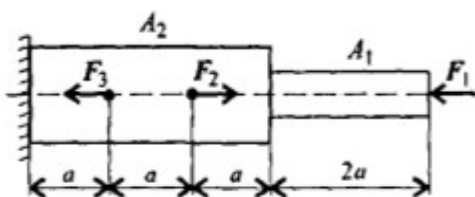
Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=20$  кН,  $F_2=10$  кН,  $F_3=5$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1=1,8$  см<sup>2</sup>,  $A_2=3,2$  см<sup>2</sup>.  $a=0,2$  м. Принять  $E=2 \cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

### Задача №2



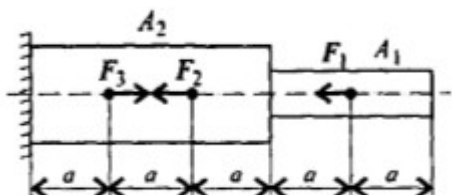
Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=26$  кН,  $F_2=20$  кН,  $F_3=10$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1=1,6$  см<sup>2</sup>,  $A_2=2,4$  см<sup>2</sup>.  $a=0,3$  м. Принять  $E=2 \cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

### Задача №3



Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=17$  кН,  $F_2=13$  кН,  $F_3=8$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1=2$  см<sup>2</sup>,  $A_2=2,5$  см<sup>2</sup>.  $a=0,5$  м. Принять  $E=2 \cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

### Задача №4

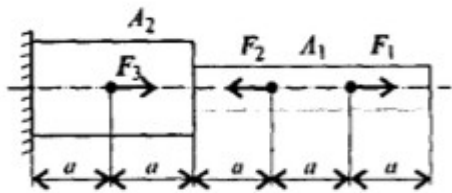


Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение



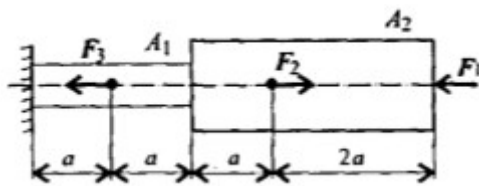
свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=20$  кН,  $F_2=8$  кН,  $F_3=4$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1 = 1\text{ см}^2$ ,  $A_2=1,5\text{ см}^2$ .  $a=0,4$  м. Принять  $E=2\cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

### Задача №5



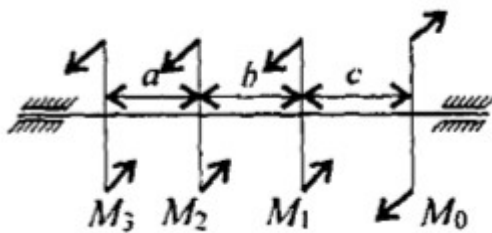
Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=16$  кН,  $F_2=20$  кН,  $F_3=28$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1 = 1,2\text{ см}^2$ ,  $A_2 = 2,8\text{ см}^2$ .  $a=0,6$  м. Принять  $E=2\cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

### Задача №6



Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=10$  кН,  $F_2=12$  кН,  $F_3=13$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1 = 0,9\text{ см}^2$ ,  $A_2 = 1,7\text{ см}^2$ .  $a=0,4$  м. Принять  $E=2\cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

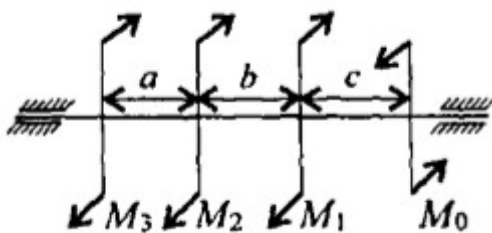
### Задача №7



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1= 2,1$  кВт,  $P_2= 2,6$  кВт,  $P_3=3,1$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с, материал-сталь,  $[\tau_k]=30$  МПа,  $G=8\cdot 10^4$  МПа,

$$[\varphi]=0,02\text{ рад/м}, a=b=c=1,1\text{ м}.$$

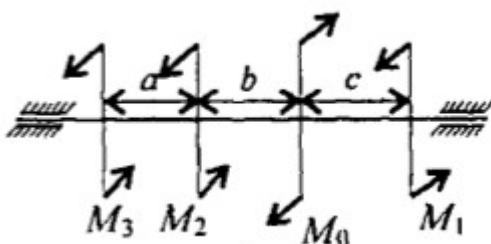
### Задача №8



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1=2,2$  кВт,  $P_2= 2,7$  кВт,  $P_3=3,2$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с, материал-сталь,  $[\tau_k]=30$  МПа,  $G=8\cdot 10^4$  МПа,

$$[\varphi]=0,02\text{ рад/м}, a=b=c=1,2\text{ м}.$$

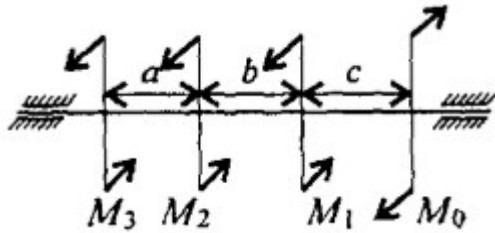
### Задача №9



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1= 2,3$  кВт,  $P_2=2,8$  кВт,  $P_3=3,3$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с,

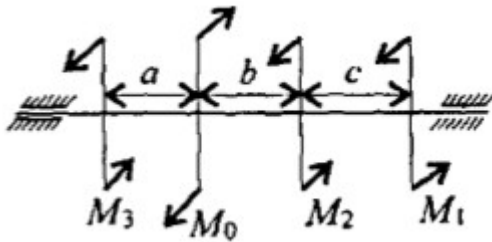
$$\text{материал-сталь, } [\tau_k]=30\text{ МПа, } G=8\cdot 10^4\text{ МПа, } [\varphi]=0,02\text{ рад/м}, a=b=c=1,3\text{ м}.$$

### Задача №10



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1=2,4$  кВт,  $P_2=2,9$  кВт,  $P_3=3,4$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с, материал-сталь,  $[\tau_k]=30$  МПа,  $G=8 \cdot 10^4$  МПа,  $[\varphi]=0,02$  рад/м,  $a=b=c=1,4$  м.

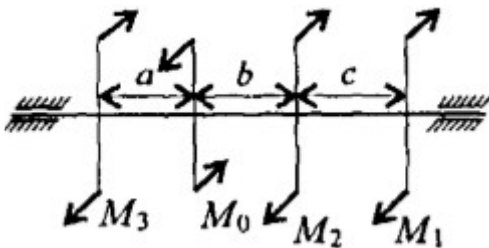
### Задача №11



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1=2,5$  кВт,  $P_2=3,0$  кВт,  $P_3=3,5$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с, материал-сталь,  $[\tau_k]=30$  МПа,  $G=8 \cdot 10^4$  МПа,

$[\varphi]=0,02$  рад/м,  $a=b=c=1,5$  м.

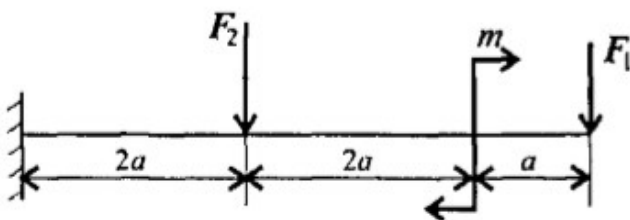
### Задача №12



Для стального вала круглого поперечного сечения определить значения внешних моментов, соответствующих передаваемым мощностям  $P_1=2,6$  кВт,  $P_2=3,1$  кВт,  $P_3=3,6$  кВт, и уравновешенный момент. Построить эпюру крутящих моментов по длине вала для предложенной схемы. При расчете использовать следующие данные:  $\omega=25$  рад/с, материал-сталь,

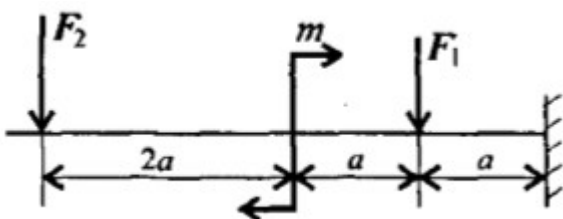
$[\tau_k]=30$  МПа,  $G=8 \cdot 10^4$  МПа,  $[\varphi]=0,02$  рад/м,  $a=b=c=1,6$  м.

### Задача №13



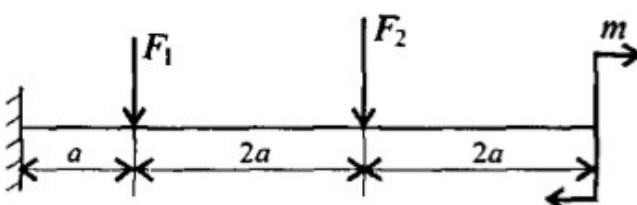
Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=10$  кН,  $F_2=4$  кН и парой сил и моментом  $M=8$  кН\*м, построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160$  МПа,  $a=0,2$  м.

### Задача №14



Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=12$  кН,  $F_2=5$  кН и парой сил и моментом  $M=7$  кН\*м, построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160$  МПа,  $a=0,2$  м.

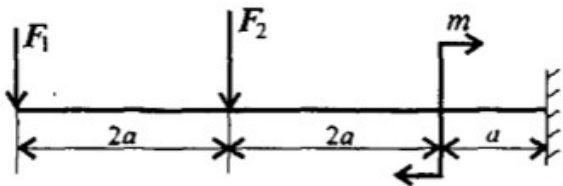
### Задача №15



Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=14$ кН,  $F_2=8$ кН и

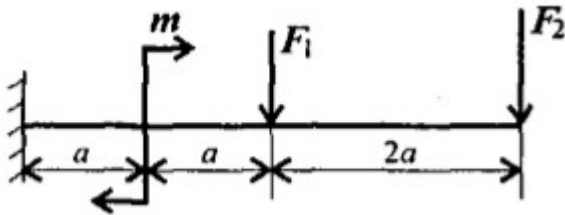
парой сил и моментом  $M=6 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,3 \text{ м}$ .

### Задача №16



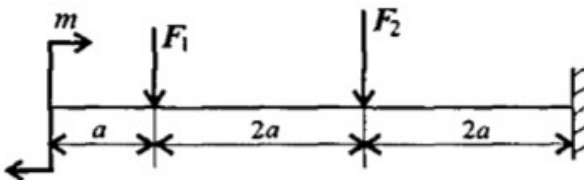
Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=16 \text{ кН}$ ,  $F_2=8 \text{ кН}$  и парой сил и моментом  $M=5 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,3 \text{ м}$ .

### Задача №17



Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=18 \text{ кН}$ ,  $F_2=12 \text{ кН}$  и парой сил и моментом  $M=4 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,4 \text{ м}$ .

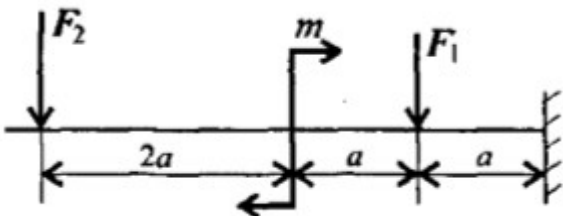
### Задача №18



Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=10 \text{ кН}$ ,  $F_2=13 \text{ кН}$  и парой сил и моментом  $M=8 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,4 \text{ м}$ .

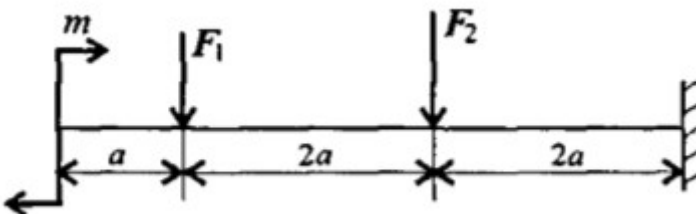
### Задача

#### №19



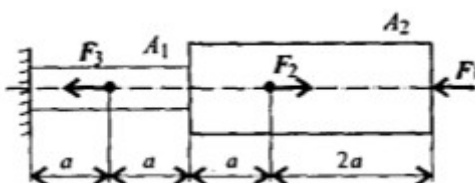
Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=22 \text{ кН}$ ,  $F_2=17 \text{ кН}$  и парой сил и моментом  $M=7 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,5 \text{ м}$ .

### Задача №20



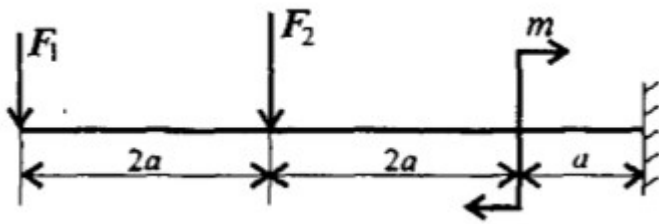
Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=24 \text{ кН}$ ,  $F_2=18 \text{ кН}$  и парой сил и моментом  $M=6 \text{ кН*м}$ , построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160 \text{ МПа}$ ,  $a=0,5 \text{ м}$ .

### Задача №21



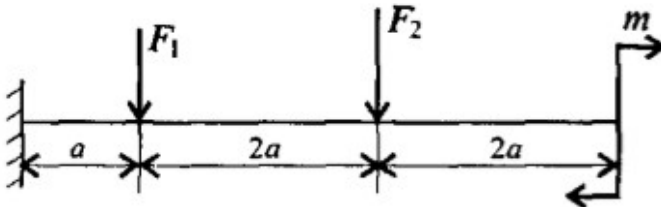
Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=12 \text{ кН}$ ,  $F_2=7 \text{ кН}$ ,  $F_3=13 \text{ кН}$ . Площади поперечных сечений  $A_1=0,5 \text{ см}^2$ ,  $A_2=1,2 \text{ см}^2$ .  $a=0,2 \text{ м}$ . Принять  $E=2 \cdot 10^5 \text{ Н/мм}^2$ .

### Задача №22



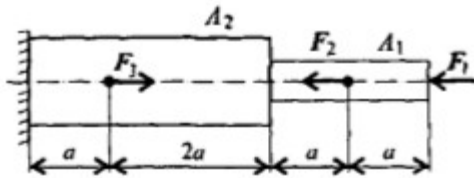
Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=26$  кН,  $F_2=22$  кН и парой сил и моментом  $M=5$  кН\*м, построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160$  МПа,  $a=0,6$  м.

### Задача №23



Для консольной балки нагруженной сосредоточенными силами  $F_1=28$  кН,  $F_2=24$  кН и парой сил и моментом  $M=4$  кН\*м, построить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Материал –сталь,  $[\sigma]=160$  МПа,  $a=0,6$  м.

### Задача №24



Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений по длине бруса. Определить перемещение свободного конца бруса. Двухступенчатый стальной брус нагружен силами  $F_1=2$  кН,  $F_2=3$  кН,  $F_3=5$  кН. Площади поперечных сечений  $A_1=2$  см<sup>2</sup>,  $A_2=4$  см<sup>2</sup>.  $a=0,2$  м. Принять  $E=2 \cdot 10^5$  Н/мм<sup>2</sup>.

## 2.2.2. Критерии оценивания

В результате экзамена обучающийся может получить следующие оценки с учетом продемонстрированных знаний:

- «отлично» – обучающийся должен безошибочно ответить на все вопросы, представленные в билете, решить задачу, а также продемонстрировать свободное владение материалом при ответе на дополнительные вопросы.

- «хорошо» – обучающийся должен безошибочно ответить на вопросы, представленные в билете, решить задачу (возможно с некоторыми погрешностями), но не точно или не в полном объеме раскрывать дополнительно заданные вопросы.

- «удовлетворительно» – обучающийся должен ответить на вопросы, представленные в билете, но демонстрирует слабое знание при ответе на дополнительные вопросы.

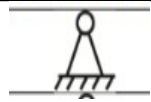
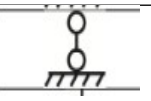
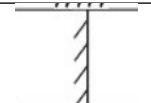
- «неудовлетворительно» – обучающийся продемонстрировал слабые знания при ответе на вопросы, сформулированные в билете, не ответил ни на один из дополнительных вопросов. После предложения второго (дополнительного) билета и соответствующей подготовке к ответу также не продемонстрировал знаний по данному предмету.

### 2.2.3 Тесты для подготовки обучающихся к рубежным контролям

№	Задание	Варианты ответов	Номер темы по РПД
ОК 1.: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес			
1.	Выберите один верный ответ: Механизмом называется	А. механизм или сочетание механизмов Б. совокупность связанных между собой тел, имеющих определённые движения В. работа механизма или машины	3.1
2.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Упорный подшипник может воспринимать только _____ нагрузку?	3.13
3.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Угловое ускорение – это изменение угловой скорости за единицу _____	1.10
4.	Выберите один верный ответ: Материальная точка - это:	А. физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится Б. условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится В. физическое тело, которое не подвержено деформации Г. условно принятое тело, которое не подвержено деформации	1.8
5.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Единицей измерения сосредоточенной силы является _____	2.1
ОК 2.: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество			
6.	Выберите один верный ответ: Абсолютно твёрдое тело – это:	А. физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится Б. условно принятое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится	1.2


		В. физическое тело, которое не подвержено деформации Г. условно принятое тело, которое не подвержено деформации	
7.	Выберите один верный ответ: Кинематика – это раздел теоретической механики, который изучает:	А. механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие. Б. условия равновесия тел под действием сил. В. движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются. Г. движение тел под действием сил.	1.8
8.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Единицей измерения распределённой силы является _____	2.1
9.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Сила трения между поверхностями зависит от нормальной реакции и коэффициента _____	1.6
10.	Определите правильную последовательность построения эпюры продольных сил бруса	1. отложить величину продольной силы перпендикулярно оси эпюры 2. Провести ось эпюры, параллельную оси бруса 3. Разбить брус на участки 4. по методу сечений находим продольные силы 5. заштриховываем эпюру перпендикулярно оси	2.2
<b>ОК 3.: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>			
11.	Выберите один верный ответ: Статика – это раздел теоретической механики, который изучает	А. механическое движение материальных твердых тел и их взаимодействие Б. условия равновесия тел под действием сил В. движение тел как перемещение в пространстве; характеристики тел и причины, вызывающие движение, не рассматриваются Г. движение тел под действием сил	1.2
12.	Выберите один верный	А. шарнирная опора	1.14


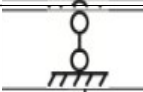
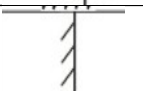
	ответ: Опора допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат:	Б. шарнирно-подвижная опора В. шарнирно-неподвижная опора Г. защемление		
13.	Необходимо вписать недостающее слово или число	Способность материала незначительно деформироваться под приложенной нагрузкой называется _____	2.6	
14.	Выберите один верный ответ: Опора допускает поворот вокруг шарнира и перемещение вдоль опорной поверхности. Реакция направлена перпендикулярно опорной поверхности:	А. шарнирная опора Б. шарнирно-подвижная опора В. шарнирно-неподвижная опора Г. защемление	1.14	
15.	Найти соответствия значения $\sigma$ (нормальное растяжение), МПа для материалов	1 Чугун 2 Сталь легированная 3 Медь 4 Латунь	а.28...80 б. 70...140 в.30...120 г. 100...400	2.1-2.2
ОК 4.: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития				
16.	Выберите один верный ответ: Тела, ограничивающие перемещение других тел, называют:	А. реакциями Б. опорами В. связями Г. поверхностями	1.14	
17.	В вопросах на дополнение необходимо вписать недостающее слово или число	Способность материала не разрушаться под приложенной нагрузкой называется _____	2.1,2.6	
18.	В вопросах на дополнение необходимо вписать недостающее слово или число	Передаточный механизм вариатор относится к _____ передаче	3.4-3.5	
19.	В вопросах на дополнение необходимо вписать недостающее слово или число	Способность материала под приложенной нагрузкой сохранять первоначальную форму упругого равновесия называется _____	2.1	
ОК 5.: Использовать информационно- коммуникационные технологии в				

профессиональной деятельности			
20.	Выберите один верный ответ: Позволяет определить величину внутреннего силового фактора в сечении, но не дает возможности установить закон распределения внутренних сил по сечению	А.закон Гука Б.метод Риттера В.метод сечений Г.принцип Сен-Венана	
21.	В вопросах на дополнение необходимо вписать недостающее слово или число	Буквой $\sigma$ обозначают _____	
ОК 6.: Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями			
22.	Установите соответствие между	1 Чугун 2 Сталь 3 Медь 4 Сплавы алюминия	А $(1,00 \dots 1,30) \cdot 10^5$ Б $(1,50 \dots 1,60) \cdot 10^5$ В $(1,96 \dots 2,16) \cdot 10^5$ Г $(0,69 \dots 0,71) \cdot 10^5$
23.	Определите правильную последовательность определения напряжения сжатия в пуансоне	1. напряжения сжатия в пуансоне 2. Площадь среза 3. Определить разрушающую нагрузку F	
ОК 7.: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий			
24.	Установите соответствие между	1 	А. шарнирно-неподвижное
		2 	Б. жёсткое закрепление
		3 	В. шарнирно-подвижное
ОК 8.: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации			
27.	Выберите один верный ответ: Уравновешивающая сила равна:	А. по величине равнодействующей силе, но лежит на другой ЛДС. Б. по величине равнодействующей силе, лежит на другой ЛДС, но направлена в противоположную сторону. В. по величине равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС, но направлена	

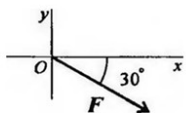


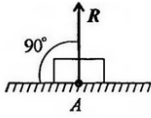
		в противоположную сторону. Г. по величине и направлению равнодействующей силе, лежит с ней на одной ЛДС.	
28.	Выберите один верный ответ: Единицей измерения момента является:	А.1Н/м Б.1Н*м В.1Па Г.1Н	1.14-1.15
ОК 9.: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности			
29.	Необходимо вписать недостающее слово	Количественное измерение механического взаимодействия материальных тел называют _____	1.1-1.4
30.	Выберите один верный ответ: Равнодействующая сила – это:	А. такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые. Б. такая сила, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело. С. такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и все силы воздействующие на тело вместе взятые. Д. такая система сил, которое оказывает на тело такое же действие, как и каждая из сил воздействующих на тело.	1.14-1.15
ПК 1.1.: Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей			
31.	Выберите один верный ответ: Проектированием называют	А. процесс разработки комплексной технической документации Б. установление параметров, характеризующих деформацию В. описание физико- механических свойств материала	3.1
32.	Выберите один верный ответ: Разработка технической документации включает в себя	А. чертежи узлов и деталей Б. законы динамики В. Основные аксиомы статики	3.1
33.	Определите правильную	1 Окружная скорость ремня	3.4-3.6

	последовательность расчёта клиноременной передачи	2Расчётный диаметр малого шкива 3 Выбор сечения ремня 4Все геометрические параметры передачи	
34.	Выберите один верный ответ Определение равнодействующей в плоской системе сходящихся сил графическим способом заключается в построении:	А.силового многоугольника Б.силового неравенства В.проекций всех сил на оси координат X и Y круговорота внутренних и внешних сил	1.3
ПК 1.2.: Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования			
35.	Выберите один верный ответ: Как называется точка, символизирующая одну из связей заготовки или изделия с выбранной системой координат?	А. геометрическая Б. базовая В. установочная Г. опорная	1.14
36.	Выберите один верный ответ: Изделие, это:	А. законченная часть ТП, выполняемая на одном рабочем месте; Б. любой предмет труда, подлежащий изготовлению на производстве; В. основная структурная единица ПП; Г. нет правильного ответа	3.1
37.	Выберите один верный ответ: Определите для рисунка, чему будет равен момент пары сил: 	А.12 Нм Б.7 Нм В.– 12 Нм Г.– 7 Нм	1.4
ПК 1.3.: Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции			
38.	Выберите один верный ответ: Производственный процесс протекает:	А. только во времени; Б. во времени и в пространстве; В. только в пространстве; Г. нет правильного ответа	3.1

39.	Найти соответствия значения Р (среднее давление в подшипнике), МПа для материалов	1 Чугун 2 бронза 3 баббит	А. Р=8 Б. Р=3 В. Р=5	3.13
40.	Выберите один верный ответ: Моментом силы относительно точки называется:	А. произведение всех сил системы Б. произведение силы на плечо В. отношение силы к расстоянию до точки Г. отношение расстояния до точки к величине		1.4
ПК 1.4.: Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей				
41.	Необходимо вписать недостающее слово	Действие связей на тело может быть заменено _____		1.14
42.	Необходимо вписать недостающее слово	Угловое ускорение – это изменение угловой скорости за единицу _____		1.9
ПК 1.5.: Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей				
43.	Установите соответствие между		А. $R_b$	3.1-3.7
			Б. $R_x, R_y, M_x$	
			В. $X_a, Y_a$	
46.	Необходимо вписать недостающее слово	Единицей измерения напряжения является _____		2.1,2.2
47.	Выберите один верный ответ: ЛДС силы – это:	А. прямая, перпендикулярно которой расположена сила Б. прямая, на которой лежит сила В. луч, на котором лежит сила Г. луч, указывающий направление движения силы		1.2
ПК 2.1.: Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения				
48.	Выберите один верный ответ: При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи?	А.. Пересекаются под прямым углом. Б. Пересекаются под некоторым углом. В. Оси валов параллельны Г. Скрещиваются под любым углом.		3.7
49.	Выберите один верный ответ:	А. Отношению скорости к интервалу времени, за которое		1.8

	В кинематике ускорением точки называют векторную величину, которая равняется:	это изменение произошло; Б. Отношению изменения скорости к интервалу времени, за которое это изменение произошло; В. Произведения изменения скорости на интервал времени, за которое это изменение произошло; Г. Отношению изменения скорости к изменению перемещения.	
50.	Необходимо вписать недостающее слово	Центр тяжести параллелепипеда находится на пересечении _____ фигуры	1.7
ПК 2.2.: Участвовать в руководстве работой структурного подразделения			
51.	Необходимо вписать недостающее слово	Центр тяжести конуса находится на _____ высоты от основания фигуры	1.7
ПК 2.3.: Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения			
52.	Необходимо вписать недостающее слово	Центр тяжести у ромба находится на пересечении _____ фигуры	1.7
53.	Необходимо вписать недостающее слово	Буквой $\tau$ обозначают _____	1.12-1.15
54.	Выберите один верный ответ: Единицей измерения силы является	А.1 Дж Б.1 Па В.1 Н Г.1 кг	1.12-1.15
ПК 3.1.: Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей			
55.	Выберите один верный ответ: Ниже перечислены цилиндрические детали, используемые для создания соединений. Какие из них не относятся к резьбовым?	А.Штифт. Б.Винт. В.Шпилька. Г. Болт.	3.2
56.	Необходимо вписать недостающее слово	Если система трех непараллельных сил находится в равновесии, то силы пересекаются в одной _____ и принадлежат одной плоскости	1.2-1.5
57.	Определите правильную последовательность определения реакции заделки консольной балки длиной $L$ , нагруженный силой $F$ , не учитывая силу	1 Отбросить заделку, заменить реакцией 2 Составить уравнение равновесия 3 Рассмотреть равновесие балки	1.2

	тяжести		
58.	Выберите один верный ответ: Плоской системой сходящихся сил называется:	А. система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых имеют одну общую точку. В. система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых имеют одну общую точку. С. система сил, действующих на разные тела, ЛДС которых не имеют общих точек. D. система сил, действующих на одно тело, ЛДС которых не имеют общих точек.	1.4
ПК 3.2.: Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации			
59.	Определите правильную последовательность определения реакций опор твердого тела	1. изучить заданную схему; 2. сформулировать уравнения равновесия; 3. обозначить реакции связей; 4. оценить статическую определимость задачи 5. решение уравнений.	1.2
60.	Выберите один верный ответ: Выражение для расчета проекции силы $F$ на ось $Oy$ для рисунка:	$A.F_y = -F \cdot \cos 30^\circ$ $B.F_y = F \cdot \cos 60^\circ$ $B.F_y = -F \cdot \sin 30^\circ$ $\Gamma.F_y = -F \cdot \sin 60^\circ$	1.3
			
61.	Выберите один верный ответ: Опора не допускает поворот вокруг шарнира и может быть заменена двумя составляющими силы вдоль осей координат	А. шарнирная опора Б. шарнирно-подвижная опора В. шарнирно-неподвижная опора Г. защемление	1.7
62.	Выберите один верный ответ: На рисунке представлен данный вид связи:	А. в виде шероховатой поверхности Б. в виде гибкой связи В. в виде гладкой поверхности Г. в виде жесткой связи	1.4



63.	Необходимо вписать недостающее слово	$F \Sigma$ – это обозначение _____ силы	1.12-1.15
64.	Необходимо вписать недостающее слово	Пара сил оказывает на тело _____ действие	1.4