

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.02.ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Общая характеристика фонда оценочных средств**
- 2. Фонд оценочных средств текущего контроля**
- 3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации**
- 4. Общие критерии оценки результатов текущего контроля и промежуточной аттестации**
- 5. Литература и иные информационные источники для подготовки к текущему контролю и промежуточной аттестации**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Назначение Фонда оценочных средств и запланированные результаты обучения по дисциплине.

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки достижений результатов обучения, запланированных по дисциплине общепрофессионального цикла «Техническая механика».

В ходе освоения рабочей программы дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен

уметь:

- анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;
- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;
- выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;
- определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;
- выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;
- читать кинематические схемы

знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;
- методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;
- методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;
- основы проектирования деталей и сборочных единиц.

1.2. Состав Фонда оценочных средств

ФОС включает оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

В ходе оценки достижений результатов обучения по дисциплине используются следующие формы текущего контроля: опрос (устный или письменный), тестирование (тестовые задания), наблюдение и оценка результатов работы на уроках и практических занятиях, контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы; промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

1.3. Формы контроля результатов обучения по дисциплине:

Планируемые результаты	Показатели	Критерии	Формы текущего контроля	Формы пром. аттестац
Умения: – анализировать конструкцию, заменять реальный объект расчетной схемой; – применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики; – выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него; – определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций; – выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения; – проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость; – читать кинематическ	Демонстрирует сформированность умений при выполнении заданий и в поведенческих навыках. Планирует последовательно сть действий. Самостоятельно выполняет необходимые действия. Осуществляет самоконтроль действий и при необходимости их корректировку	Правильность Самостоятельность Соответствие времени, отведенного на выполнение задания. Проявление активности при выполнении задания в паре или в мини-группе.	Наблюдение и оценка результатов выполненных заданий на практических занятиях. Оценка результатов выполненной самостоятельной работы	Дифференцированный зачет

ие схемы				
Знания: — основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел; — методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; — методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе; — методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематическое и динамические характеристики машин и механизмов; — основы проектирования деталей и сборочных единиц	Излагает (перечисляет, называет) существенное содержание вопроса Приводит примеры Использует в речи основные понятия, термины	Правильность Полнота Самостоятельность (без дополнительных наводящих вопросов)	Устный или письменный опрос	Дифференцированный зачет

2. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Формами текущего контроля по дисциплине являются: опрос (устный или письменный), в том числе может быть тестирование (тестовые задания), наблюдение и оценка результатов работы на практических занятиях, контроль и оценка результатов выполнения самостоятельной работы.

Общими критериями оценки достижений результатов обучения по дисциплине при проведении текущего контроля являются: наличие способностей осуществлять расчеты и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения, определять напряжения в конструкционных элементах, производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.

В ходе текущего контроля при выполнении заданий во время практических занятий осуществляется оценка достижения умений по дисциплине.

Процедура оценки, используемая при текущем контроле

В ходе текущего контроля преподаватель осуществляет оценивание знаний и умений обучающегося.

Процедура оценки результатов текущего контроля при освоении программы дисциплины осуществляется в двух вариантах: по итогам опроса или по итогам выполненных обучающимся работ. В первом случае преподаватель задает вопросы и оценивает ответы обучающегося, во втором – проверяет задание, выполненное в ходе урока, практического занятия или самостоятельной работы, и выставляет текущую оценку. Оценка может быть выставлена за выполнение всех заданий в целом или за каждое задание в отдельности. Результаты текущего контроля могут быть учтены при выставлении оценки за промежуточную аттестацию.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 1

для проведения устного опроса или собеседования

Требования к опросу, собеседованию

Опрос – форма текущего контроля, направленный на проверку знаний. Опрос проводится после изучения материала по одной или нескольким темам (разделам) в виде ответов на вопросы или обсуждения ситуаций. Опрос позволяет выявить проблемы в освоении учебного материала и скорректировать содержание последующих занятий для повышения качества обучения.

Опрос проводится в устной форме.

Устный опрос может проводиться фронтально (когда вопросы задаются всем обучающимся) или индивидуально (когда вопросы задаются одному обучающемуся в виде собеседования).

Собеседование – вид устного опроса, при котором вопросы задаются по нескольким темам, разделам в последовательном или хаотичном порядке с целью проверки полученных знаний.

Время проведения опроса, как правило, варьируется от 5-10 минут до 45 мин.

Критерии оценки опроса, собеседования

При оценивании результатов опроса, собеседования учитываются:

- правильность,
- полнота ответа, аргументированность суждений, в том числе самостоятельность (без наводящих вопросов),
- использование основных терминов и понятий,
- приведение примеров, подтверждающих теоретические положения

При проведении опроса, собеседования используются следующие общие критерии оценивания:

Оценка «отлично»

Материал изложен правильно, без ошибок. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Ответы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания учебного материала.

Оценка «хорошо»

Материал изложен правильно, допускается наличие 1-2 несущественных ошибок или неточностей, более 75% верной информации. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Учебный материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно»

Материал в целом изложен правильно, допускается наличие 3-5 ошибок, 50% и более верной информации. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно»

Материал излагается с большим количеством ошибок (более 51% - неверной информации или 6 ошибок и более), непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Оценка неудовлетворительно ставится также в том случае, если ответ не дан.

Оценочные материалы

Перечень вопросов, понятий, определений для устного опроса, собеседования

1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Плоская система сходящихся сил
3. Пара сил
4. Плоская система произвольно расположенных сил
5. Пространственная система сил
6. Центр параллельных сил
7. Центр тяжести
8. Основные понятия кинематики

9. Простейшие движения точек и твердого тела
10. Сложное движение точек и твердого тела
11. Аксиомы динамики
12. Силы инерции при различных видах движения
13. Основные законы динамики
14. Растяжение и сжатие материалов
15. Практические расчеты на срез и смятие
16. Кручение
17. Чистый сдвиг
18. Геометрические характеристики плоских сечений
19. Поперечный изгиб
20. Сложное сопротивление
21. Напряжения, переменные во времени
22. Прочность при динамических нагрузках
23. Соединения деталей машин
24. Фрикционные передачи и вариаторы
25. Ременные передачи
26. Зубчатые передачи
27. Червячная передача
28. Передача винт-гайка
29. Валы и оси
30. Опоры валов и осей
31. Муфты

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 2

для оценки результатов практических занятий

Требования к оценке результатов практических занятий

Оценка результатов практических занятий – форма текущего контроля направлена на контроль поэтапного формирования практических умений, навыков студента.

Оценка преподавателем результатов практических занятий проводится на основании наблюдений за процессом выполнения студентом работы и на основе результатов выполненной работы.

Выполнение практических работ (заданий) носит обучающий характер. При выполнении практических работ (заданий) при наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель проводит корректирующее объяснение и показ образцов выполнения заданий.

Критерии оценки результатов практических занятий

К основным критериям при оценивании относятся:

- правильность выполнения практического задания, соблюдение технологии и т.п.
- полнота и самостоятельность выполнения задания,
- соблюдение времени, отведенного на выполнение задания,
- точность оформления результата выполненной работы с учетом заданной формы,
- соблюдение техники безопасности при выполнении задания,
- проявление активности при выполнении задания в паре или в мини-группе.

При оценке результатов практических занятий используются следующие общие критерии оценивания:

Оценка «отлично»

Все задания выполнены правильно, в полном объеме, без ошибок. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Ответы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются освоение учебного материала, всех необходимых знаний и умений.

Оценка «хорошо»

Большая часть заданий (75% и более) выполнена правильно, допускается наличие 1-2 несущественных ошибок или неточностей. Ответы на поставленные вопросы даны в необходимом объеме, используются основные термины и понятия. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Продemonстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Учебный материал освоен, основные знания и умения освоены.

Оценка «удовлетворительно»

Более половины заданий выполнено верно, допускается наличие 3-5 ошибок. Ответы на поставленные вопросы даны в полном объеме, используются основные термины и понятия. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно»

Задания выполнены с большим количеством ошибок (более 51% - неверной информации или 6 ошибок и более), или не выполнено полностью. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на вопросы даны лишь частично верно.

Оценочные материалы

Основные задания по темам практических занятий

Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил

Задание: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил

Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил

Задание: Определение опорных реакций двухопорных балок.

Тема 1.3. Пространственная система сил

Задание: Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости

Задание: Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие

Задание: Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие

Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести

Задание: Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.

Задание: Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур

Задание: Определение центра тяжести составных плоских фигур.

Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов

Задание: Расчет на прочность при растяжении и сжатии

Тема 2.2. Практические расчеты на срез и смятие

Задание: Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.

Задание: Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.

Тема 2.3. Кручение. Чистый сдвиг

Задание: Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении

Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений

Задание: Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.

Тема 2.5. Поперечный изгиб

Задание: Расчет на прочность при поперечном изгибе

Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках

Задание: Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.

Тема 3.1. Соединения деталей машин

Задание: Расчет многоступенчатого привода

Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы

Задание: Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.

Задание: Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности

Задание: Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования

Тема 3.3. Ременные передачи

Задание: Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения

Тема 3.4. Зубчатые передачи

Задание: Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.

Задание: Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.

Задание: Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.

Задание: Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.

Тема 3.5. Червячная передача. Передача винт-гайка

Задание: Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.

Задание: Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.

Задание: Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.

Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей

Задание: Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость

Задание: Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.

Тема 3.7. Муфты

Задание: Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных и нормализованных муфт.

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО № 3.

Оценка результатов самостоятельной работы обучающегося

Оценка результата выполнения самостоятельных работ – форма контроля направлена на поэтапный анализ формирования практических навыков и компетенций студента при его самостоятельной работе и демонстрации её результатов. При выполнении самостоятельной работы при наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель проводит корректирующее объяснение. Время выполнения задания (как правило) – 90 минут.

Самостоятельная работа по дисциплине предусматривает следующие виды работ:

1) Текущий контроль по разделу «Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности»

Оценка содержания самостоятельной работы:

По итогам начисляются баллы:

0-70 - Правильность

0-10 - Полнота ответа, аргументированность суждений

0-10 - Использование профессиональной терминологии

0-10 - Приведение примеров, подтверждающих теоретические положения

Критерии оценки выполнения самостоятельных работ:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Процедура оценки, используемая при промежуточной аттестации

В ходе промежуточной аттестации преподаватель осуществляет оценивание знаний и умений обучающегося по дисциплине.

Процедура оценки результатов промежуточной аттестации при освоении программы дисциплины осуществляется в двух вариантах: по итогам опроса или по итогам выполненных обучающимся работ. В первом случае преподаватель задает вопросы и оценивает ответы обучающегося, во втором – проверяет выполненное задание и выставляет оценку по промежуточной аттестации.

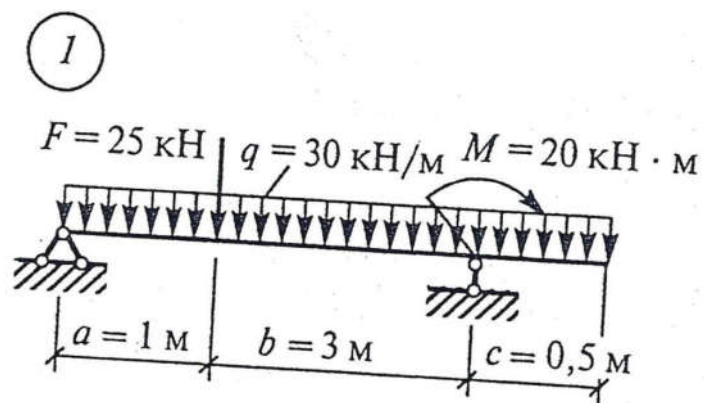
При выставлении оценки за промежуточную аттестацию преподавателем могут быть учтены оценки текущего контроля, с учетом этого преподаватель при промежуточной аттестации имеет право задавать вопросы по всему изученному материалу.

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

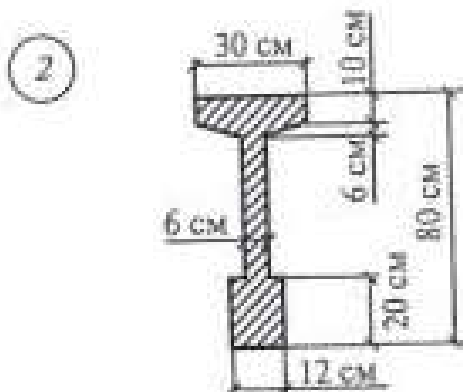
1. Основные понятия и аксиомы статики
2. Плоская система сходящихся сил
3. Пара сил
4. Плоская система произвольно расположенных сил
5. Пространственная система сил
6. Центр параллельных сил
7. Центр тяжести
8. Основные понятия кинематики
9. Простейшие движения точек и твердого тела
10. Сложное движение точек и твердого тела
11. Аксиомы динамики
12. Силы инерции при различных видах движения
13. Основные законы динамики
14. Растяжение и сжатие материалов
15. Практические расчеты на срез и смятие
16. Кручение
17. Чистый сдвиг
18. Геометрические характеристики плоских сечений
19. Поперечный изгиб
20. Сложное сопротивление
21. Напряжения, переменные во времени
22. Прочность при динамических нагрузках
23. Соединения деталей машин
24. Фрикционные передачи и вариаторы
25. Ременные передачи
26. Зубчатые передачи
27. Червячная передача
28. Передача винт-гайка
29. Валы и оси
30. Опоры валов и осей
31. Муфты

ПРИМЕРНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОВЕРКЕ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ

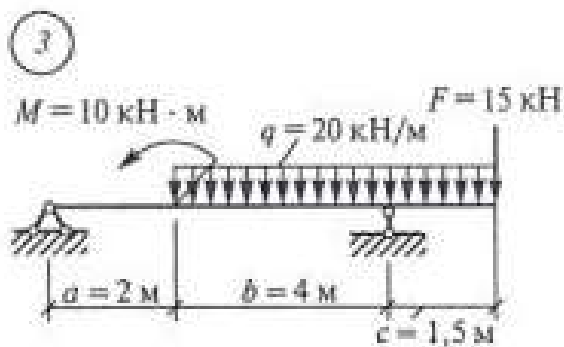
Практическое задание к билету №1. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



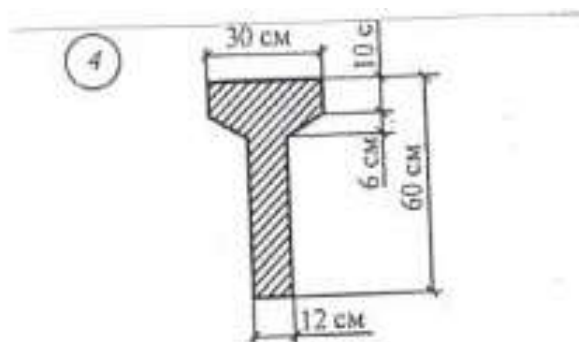
Практическое задание к билету №2. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



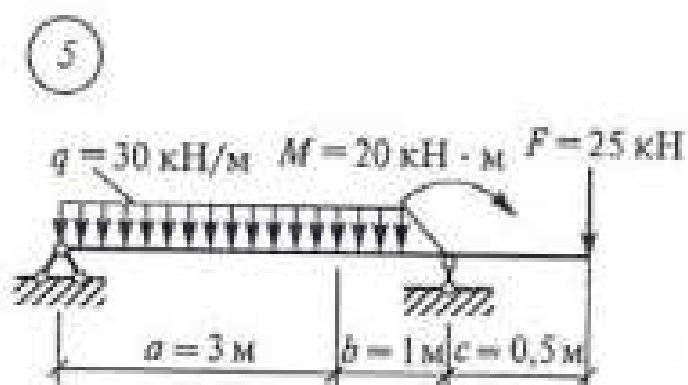
Практическое задание к билету №3. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



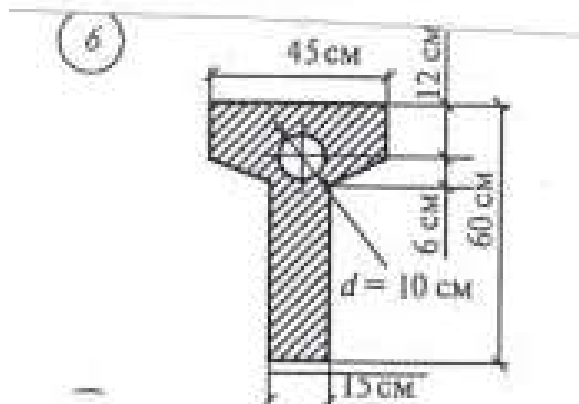
Практическое задание к билету №4. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



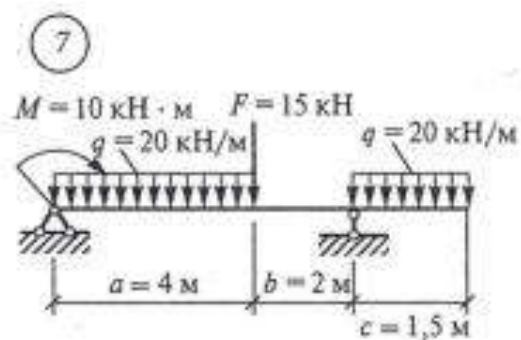
Практическое задание к билету №5. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



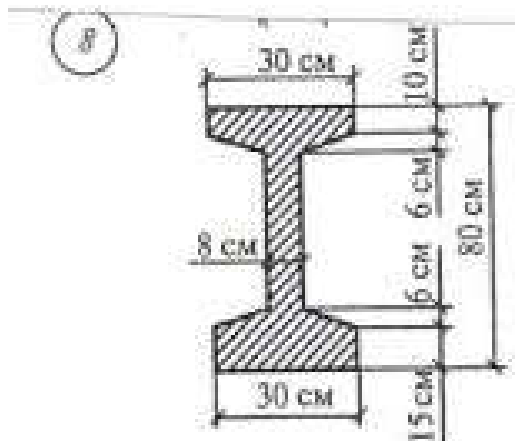
Практическое задание к билету №6. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



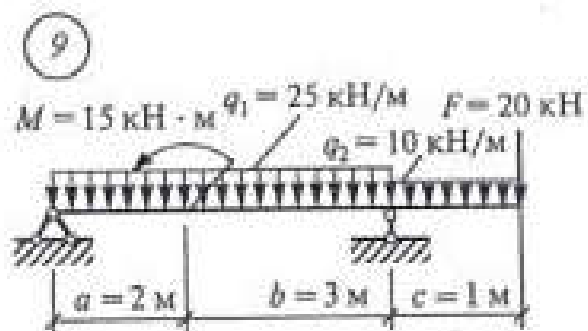
Практическое задание к билету №7. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



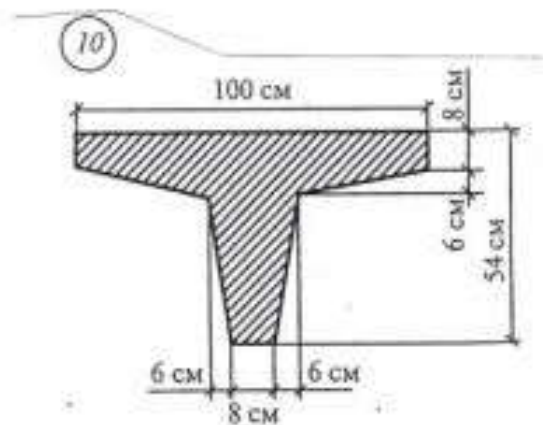
Практическое задание к билету №8. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



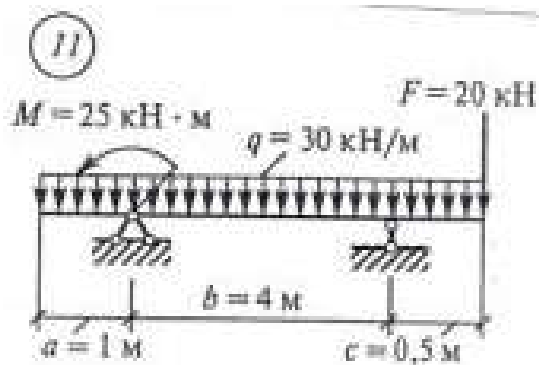
Практическое задание к билету №9. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



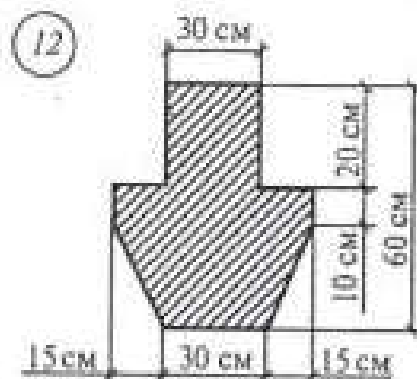
Практическое задание к билету №10. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



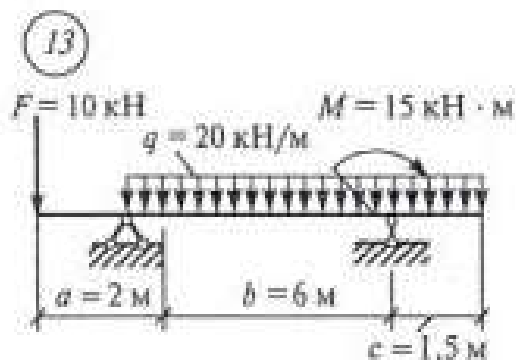
Практическое задание к билету №11. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



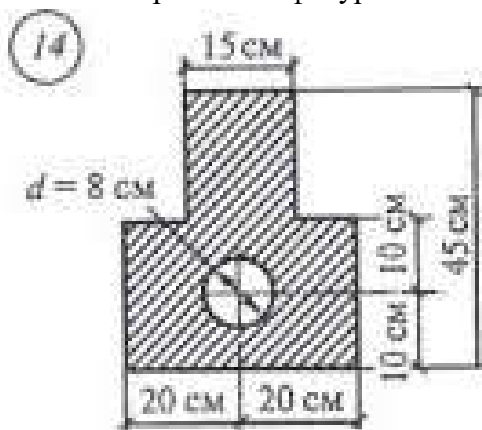
Практическое задание к билету №12. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



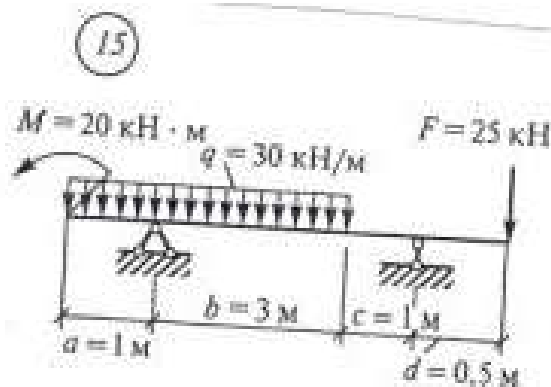
Практическое задание к билету №13. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



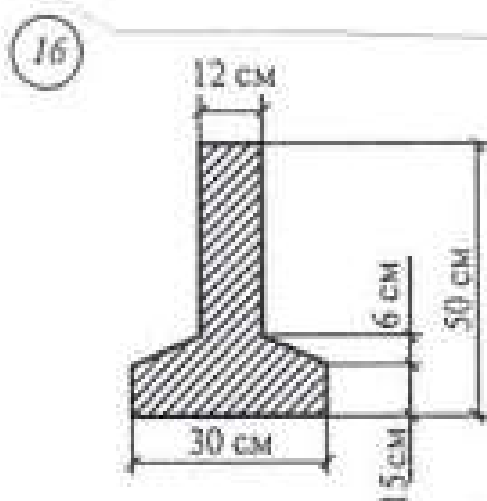
Практическое задание к билету №14. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



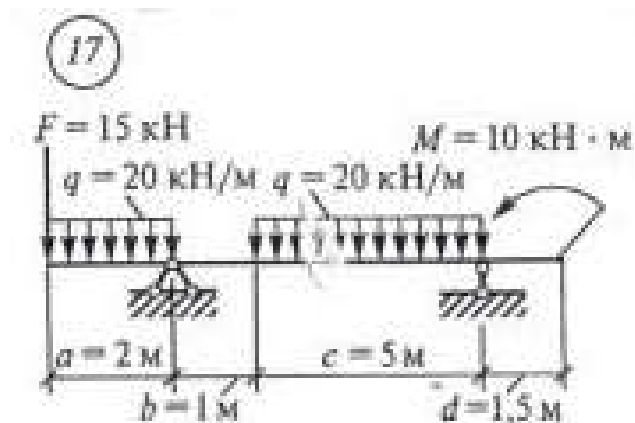
Практическое задание к билету №15. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



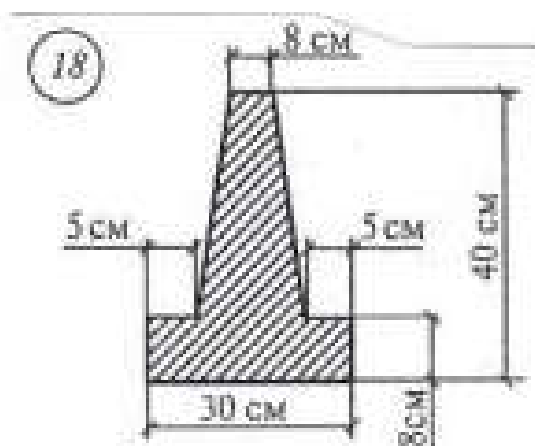
Практическое задание к билету №16. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



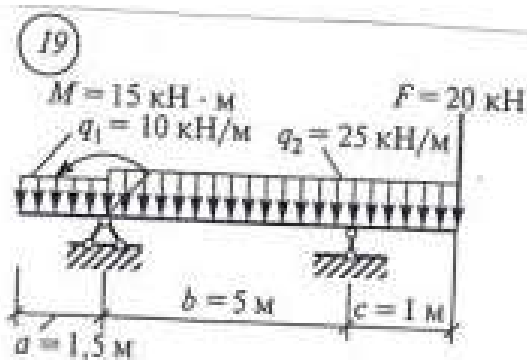
Практическое задание к билету №17. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



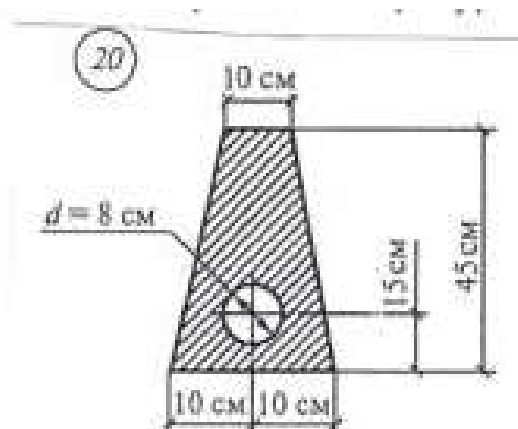
Практическое задание к билету №18. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



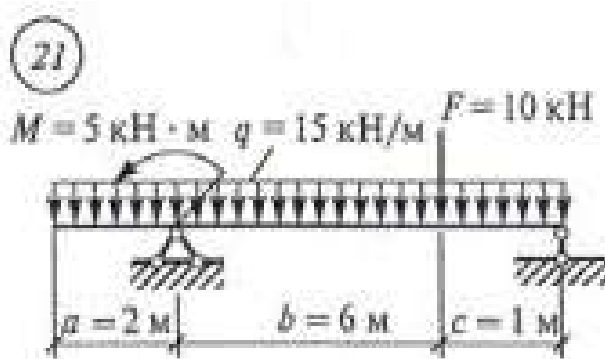
Практическое задание к билету №19 Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



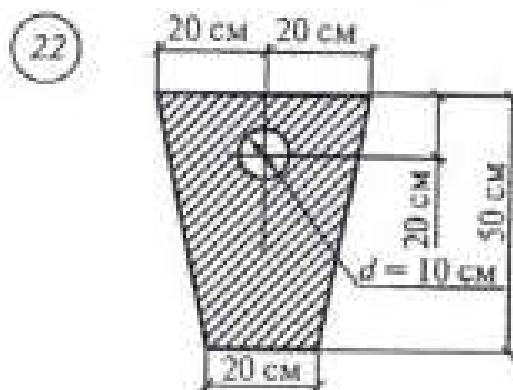
Практическое задание к билету №20. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



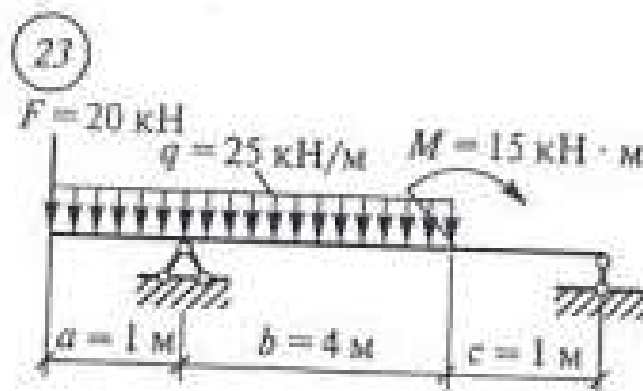
Практическое задание к билету №21. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



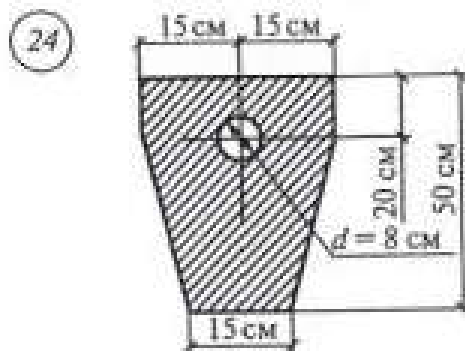
Практическое задание к билету №22. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



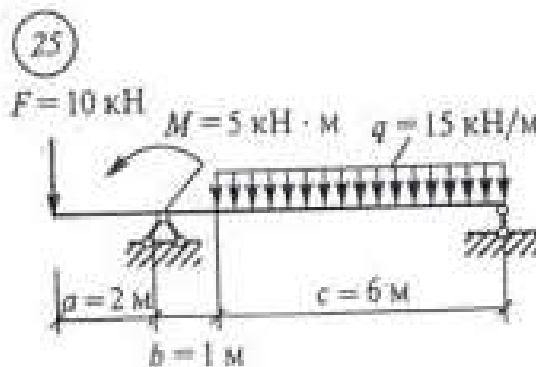
Практическое задание к билету №23. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



Практическое задание к билету №24. Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



Практическое задание к билету №25. Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО

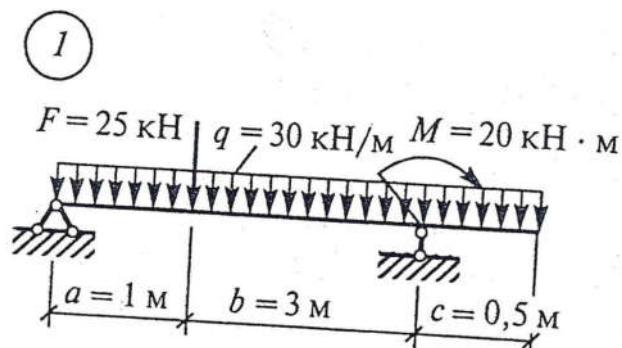
по промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины
 в форме дифференцированного зачета

При проведении промежуточной аттестации по учебной дисциплине проверяются знания и умения обучающегося. Студенты выполняют задание письменно.
 Время для подготовки ответа: 90 минут.

ЗАЧЕТНЫЕ БИЛЕТЫ

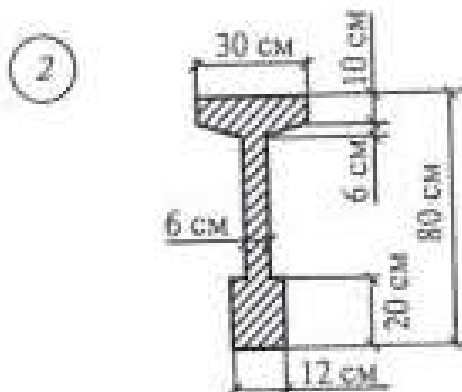
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Связи и их реакции.
2. Основные критерии работоспособности машин
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



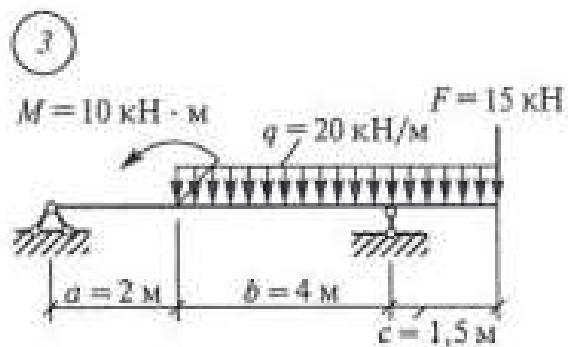
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 2

1. Определение величины и направлений реакций связи.
2. Пружины и рессоры.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



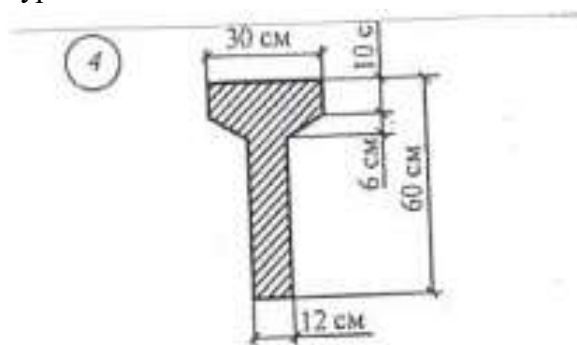
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 3

1. Плоская система сил.
2. Корпусные детали.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



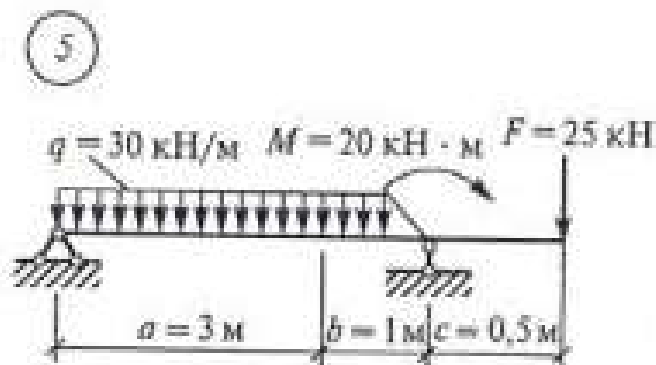
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 4

1. Геометрический способ сложения сил.
2. Разъемные соединения
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



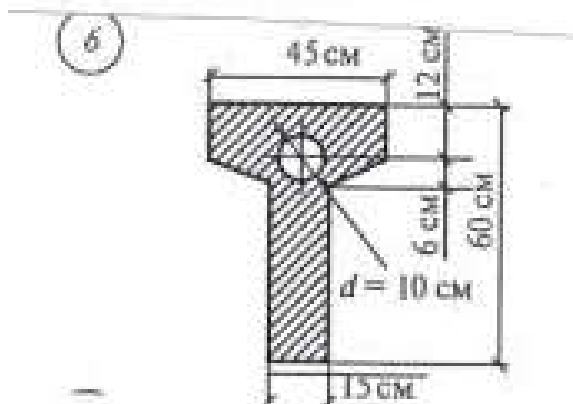
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 5

1. Аналитический способ сложения сил.
2. Неразъемные соединения.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



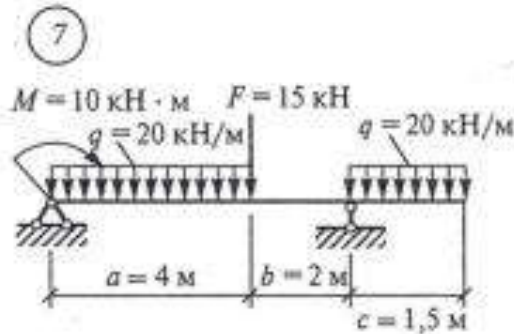
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 6

1. Геометрическое условие равновесия.
2. Характер соединения деталей.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



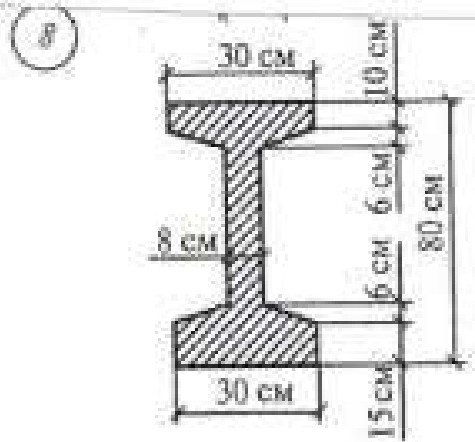
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Момент силы относительно точки
2. Виды передач.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



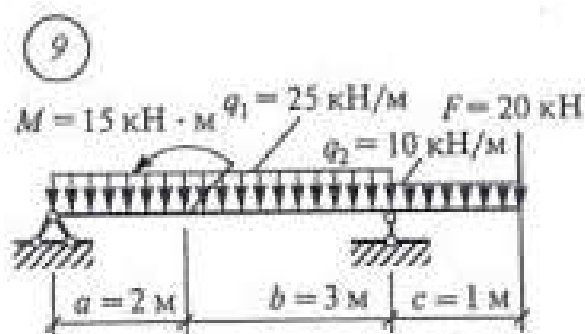
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Классификация тел в сопротивлении материалов.
2. Виды движений.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



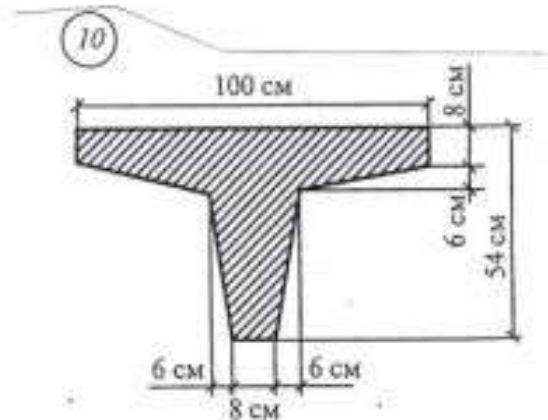
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Метод сечений.
2. Многоступенчатая передача.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



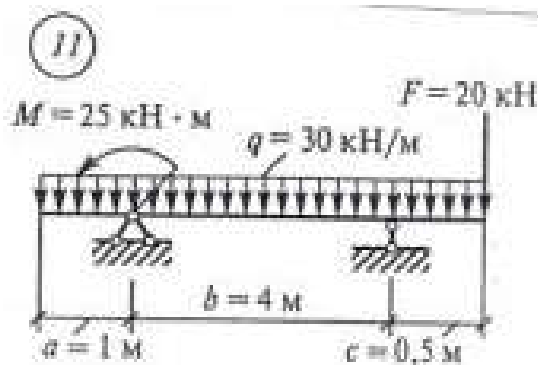
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Метод сечений.
2. Многоступенчатая передача.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



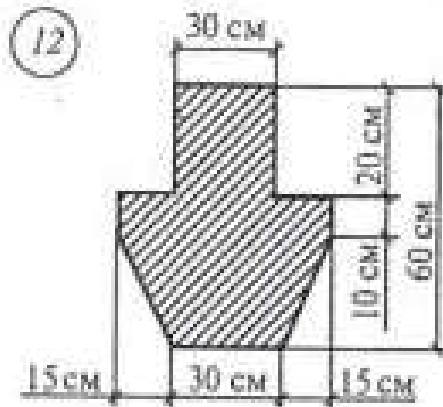
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Удлинение стержня.
2. Условные обозначения механических передач на схемах.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



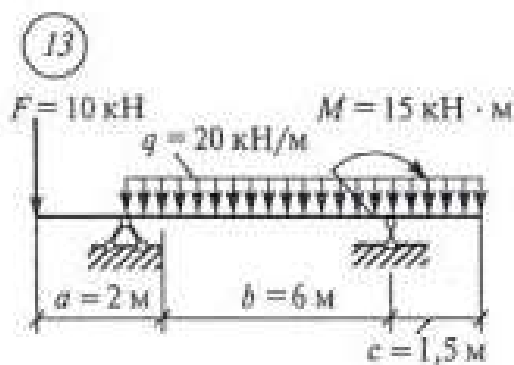
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Виды деформаций.
2. Чтение кинематической схемы.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



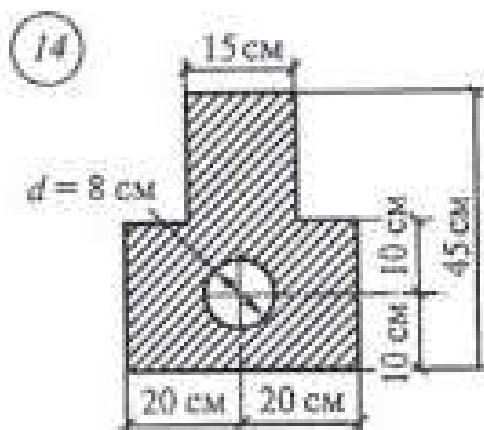
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Нормальное напряжение.
2. Устройство передач.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



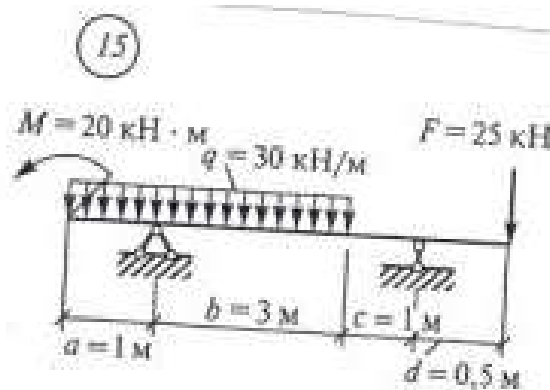
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Диаграмма растяжения.
2. Назначение механических передач.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



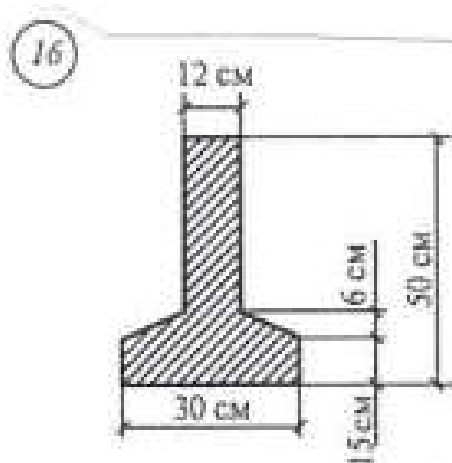
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Основные механические характеристики материалов.
2. Механизмы преобразующие движение.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



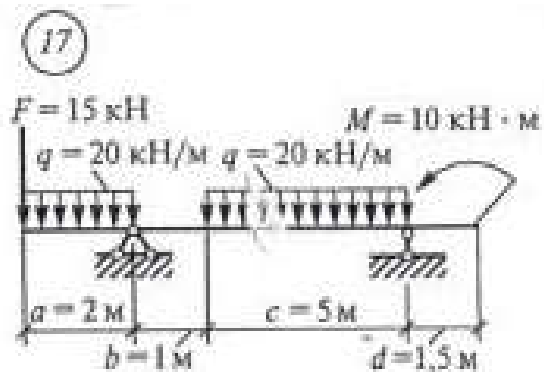
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 16

1. Расчет на прочность.
2. Редукторы, виды.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



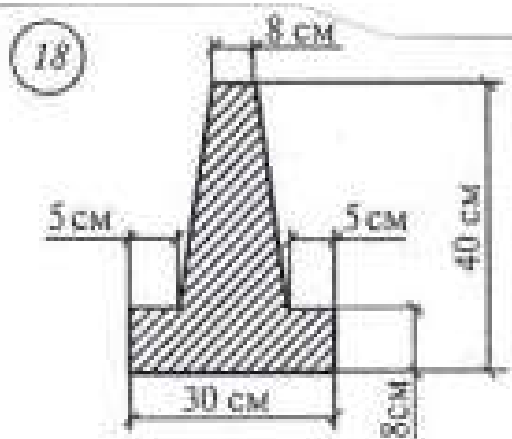
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 17

1. Расчет на устойчивость.
2. Подшипники качения.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



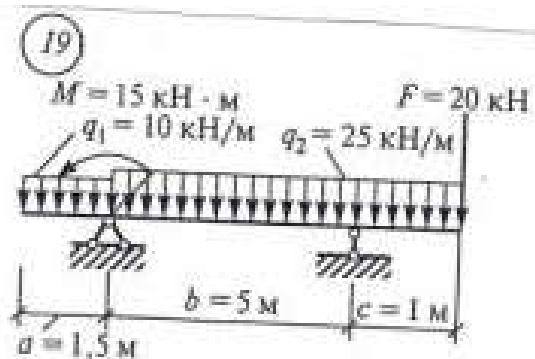
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 18

1. Расчет на жесткость.
2. Подшипники скольжения.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



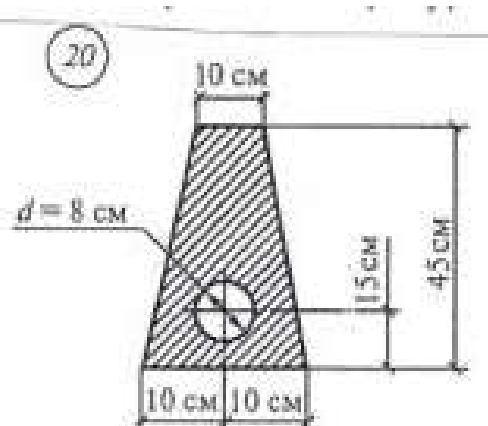
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 19

1. Виды машин и их основные элементы.
2. Смазочные устройства.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



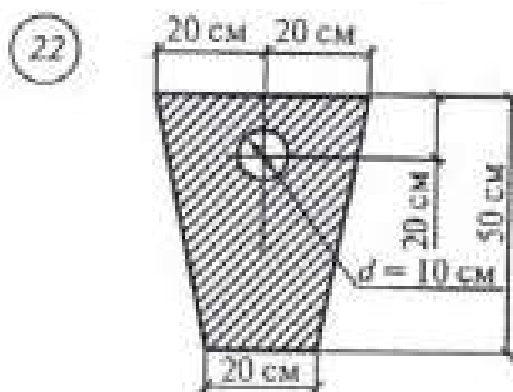
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 20

1. Сходящиеся силы.
2. Виды механизмов машин
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



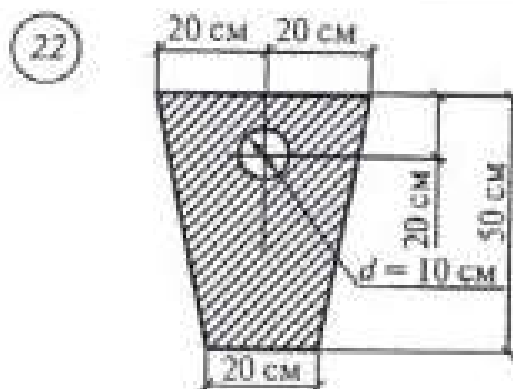
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 21

1. Произвольно-расположенные силы.
2. Кинематические пары. Кинематические цепи
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



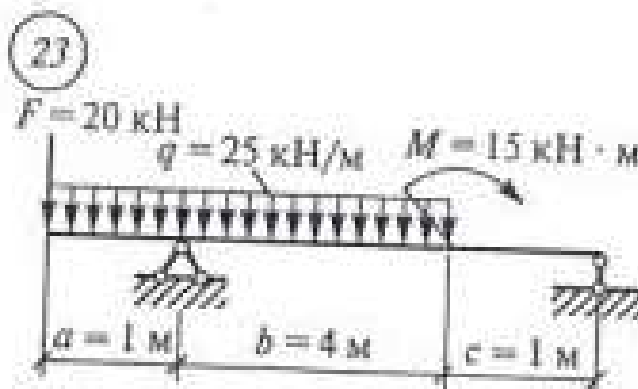
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 22

1. Пространственная система сил.
2. Детали вращательного движения.
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



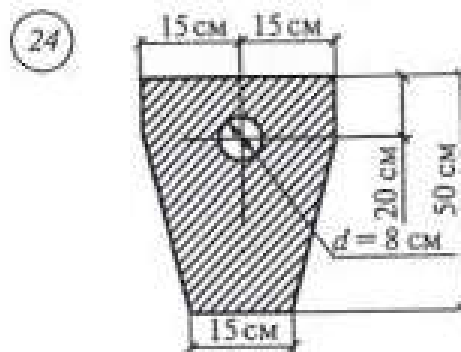
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 23

1. Кинематические характеристики
2. Муфты
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



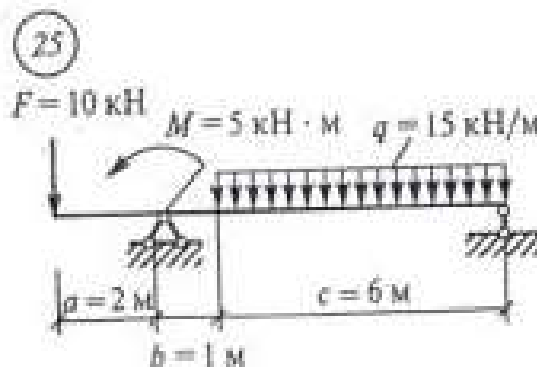
ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 24

1. Динамические характеристики
2. Работа постоянной силы на прямолинейном пути
3. *Практическое задание:* Определить положение центра тяжести сечения, состоящего из простых геометрических фигур.



ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ № 25

1. Относительная поперечная деформация.
2. Мощность. КПД.
3. *Практическое задание:* Определить опорные реакции балки. Проверить правильность их определения.



Особенности оценивания письменного ответа:

Оценка "отлично" ставится, если студент:

- 1) полно излагает изученный материал по конкретному вопросу, даёт правильное определение основных понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает ответ на вопросы последовательно и правильно.

Оценка "хорошо" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка "удовлетворительно" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или ссылке на нормативно-правовые акты;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части содержания ответа на поставленные перед ним вопросы допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

При выставлении оценки по дисциплине преподаватель учитывает оценки по текущему контролю и по промежуточной аттестации, ориентируясь на общие критерии оценки результата освоения рабочей программы дисциплины.

4. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В ходе текущего контроля знаний и умений выставляются дифференцированные оценки: отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно.

В ходе промежуточной аттестации и текущего контроля преподаватель вправе корректировать критерии выставления оценок с учетом особенностей обучающихся, при этом учитываются общие требования к оцениванию результатов обучения.

Оценка "отлично" ставится студенту, проявившему всесторонние и глубокие знания учебного материала, освоившему основную и дополнительную литературу по теме или разделу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний. Учебный материал усвоен в полном объеме. Студент демонстрирует умения тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка "отлично" соответствует высокому уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "хорошо" ставится студенту, проявившему полное знание учебного материала, освоившему основную рекомендованную литературу по теме, обнаружившему стабильный характер знаний и умений, способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности. Студент хорошо знает учебный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, использует профессиональную лексику, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка "хорошо" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "удовлетворительно" ставится студенту, проявившему знания основного учебного материала по теме в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой по теме, допустившему неточности при ответе, но в основном обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя. Обучающийся допускает неточности в ответе, использует неточные формулировки, в ответе наблюдается нарушение логической последовательности в изложении учебного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка "удовлетворительно" соответствует достаточному уровню освоения темы, раздела программы дисциплины.

Оценка "неудовлетворительно" ставится студенту, обнаружившему существенные пробелы в знании основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине. Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями решает практические

задачи или не справляется с ними самостоятельно. Оценка "неудовлетворительно" соответствует тому, что программа дисциплины (или часть программы) НЕ освоена.

Для оценки уровня освоения темы или раздела дисциплины, устанавливаются следующее соответствие:

«отлично» - высокий уровень освоения;

«хорошо», «удовлетворительно» - достаточный уровень освоения;

«неудовлетворительно» - тема, раздел или вся программа дисциплины не освоена.

Оценки текущего контроля и промежуточной аттестации отражаются в журнале учебных занятий.

5. ЛИТЕРАТУРА И ИНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основная литература:

Электронные издания:

1. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542084>

Дополнительная литература:

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>