

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 21.10.2023 15:25:50

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине	ОП.02 Техническая механика
Специальность	23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Форма обучения	<u>очная</u>

Пятигорск

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для оценивания знаний, умений, уровня сформированности компетенций студентов, обучающихся по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей по дисциплине ОП 02 Техническая механика. ФОС составлен на основе ФГОС и рабочей программы дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме диф.зачета с выставлением отметки по системе «отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить знания, умения, сформированность общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и рабочей программой дисциплины.

Планируемые результаты освоения (знания и умения) и перечень осваиваемых компетенций (общих и профессиональных) указываются в соответствии с ФГОС, ОП и рабочей программой учебной дисциплины.

умения:

- У 1- производить расчеты на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе;
- У 2.-выбирать рациональные формы поперечных сечений;
- У 3.-производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка»;
- У 4.-шпоночных соединений на контактную прочность;
- У 5.-производить проектировочный и проверочный расчеты валов;
- У 6.-производить подбор и расчет подшипников качения.

знания:

- З 1- основные понятия и аксиомы теоретической механики;
- З 2 - условия равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил;
- З 3 - методики решения задач по теоретической механике, сопротивлению материалов;
- З 4 -. методику проведения прочностных расчетов деталей машин;
- З 5 - основы конструирования деталей и сборочных единиц

общие компетенции:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной

деятельности

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

1.3. Формы контроля и оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по (учебной) дисциплине, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Таблица 1 Контроль и оценка освоения (учебной) дисциплины по темам (разделам)

Элементы учебной дисциплины	Формы контроля и оценивания			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Методы оценки (заполняется в соответствии с разделом 4 рабочей программы)	Проверяемые ПК, ОК, У, З	Методы оценки	Проверяемые ПК, ОК, У, З
Раздел 1. Теоретическая механика			Указываются в соответствии с учебным планом	Указываются в соответствии с рабочей программой
Тема 1.1 Основные понятия статики. Плоская система сходящихся сил	Практическое занятие 1 Определение усилий в стержнях стержневой конструкции	У1, У2, З1 -З 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 1.2 Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	Практическое занятие 2 Определение реакций опор балки на двух опорах. Определение реакций жесткой заделки балки.	У1, У2, З1 -З 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 1.3. Центр тяжести тела. Центр тяжести плоских фигур	Практическое занятие 3 Определение координат центра тяжести плоской фигуры	У1, У2, З1 -З 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		

Тема 1.4. Основные понятия кинематики. Определение скорости и ускорения точки	Устный опрос тела	У1, У2, 31 -3 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 1.5. Движения твердого тела.	Практическое занятие 4 Определение угловых и линейных скоростей и ускорений точек вращающегося тела..	У1, У2, 31 -3 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 1.6. Основные понятия динамики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики	Практическое занятие 5 Решение задач динамики методом кинематики	У1, У2, 31 -3 4 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Раздел 2. Сопротивление материалов.				
Тема 2.1. Задачи сопротивления материалов. Внутренние силы. Метод сечений.	Решение задач	У1, У2, 31-35 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 2.2. Виды шарниров. Реакция связей.	Решение задач	У1, У2, 31-35 ОК 1, ОК 2, ПК 1.3, ПК 3.3		
Тема 2.3. Виды нагружений. Виды напряжений	Практическое занятие № 6 Определение напряжений в бруске при различных нагрузках.	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.4. Растяжение и сжатие.	Практическое занятие № 7 Построение эпюры внутренних сил Практическое занятие № 8 Построение эпюры нормальных напряжений	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.5. Нормальные силы	Решение задач	У1, У2, У3 31,3 2,3 4		

и напряжения в поперечном сечении бруса		ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.6. Практические расчеты на срез и смятие	Практическое занятие № 9 Расчет прочности заклепок на срез. Расчет прочности заклепочного соединения на смятие	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.7. Кручение. Крутящий момент.	Практическое занятие № 10 Определение диаметра вала для каждого участка Практическое занятие № 11 Определение углов закручивания каждого участка	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.8. Геометрические характеристики плоских сечений	Устный опрос	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 2.9. Поперечный изгиб прямого бруса Построение эпюр	Практическое занятие № 12 Построение эпюры изгибающих моментов	У1, У2, У3 31,3 2,3 4 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Итого за 3 семестр		64ч		
Раздел 3. Детали машин				
Тема 3.1. Основные принципы проектирования деталей машин.	Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа кинематической схемы	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.2. Разъемные и неразъемные соединения деталей проектирования деталей машин	Решение задач	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.3. Общие сведения о механических	Практическое занятие № 14 Определение	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК		

передачах. Фрикционные передачи		кинематических и силовых характеристик передач	4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.4. Ременные передачи	3.4.	Практическое занятие № 15 Расчет плоскоременной передачи Практическое занятие № 16 Расчет клиноременной передачи	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.5. Зубчатые передачи.	3.5.	Практическое занятие № 17 Определение параметров передачи.	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.6. Червячные передачи	3.6.	Практическое занятие № 18 Детали машин Практическое занятие № 19 Расчет червячной передачи	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.7. Основы конструирования редукторов		Практическое занятие № 20 Конструировани е редуктора Практическое занятие № 21 Расчет передачи	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.8. Цепные, волновые и планетарные передачи		Практическое занятие №22 Общие сведения и детали передач Практическое занятие №23 Геометрия и кинематика передач Практическое занятие №24 Критерии работоспособно сти и расчет цепных передач	У1- У 5 31,3 2,3 4,3 5 ОК 1, ОК 2, ОК 4 ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 2.3		
Тема 3.9. Передача винт- гайка	3.9.	Практическое занятие №25 Расчет резьбы на	У1, У4 31, 33, 35 ОК 1, ОК 2, ОК		

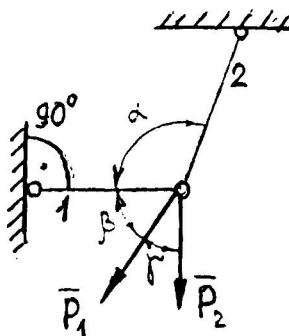
	износостойкость Практическое занятие №26 Расчет винта на прочность	5, ПК 1.1., ПК 2.1 ПК 2.2.		
Тема 3.10. Валы и оси. Опоры валов и осей	Практическое занятие №27 Определение диаметра вала под подшипником Практическое занятие №28 Определение диаметра вала под колесами Практическое занятие №29 Проектировочны й расчет валов	У1, У4 31, 33, 35 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1., ПК 2.1 ПК 2.2.		
Тема 3.11. Механические муфты	Устный опрос	У1, У4 31, 33, 35 ОК 1, ОК 2, ОК 5, ПК 1.1., ПК 2.1 ПК 2.2.		

Комплект заданий для контрольной работы

Контрольная работа 1 вариант

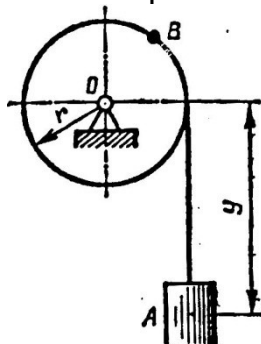
1. Основные понятия и аксиомы статики.
2. Плоская система сходящихся сил.

Определить усилия в стержнях заданной конструкции аналитическим способом. Дано: $P_1 = 12 \text{ кН}$; $P_2 = 3 \text{ кН}$; $\alpha = 120^\circ$; $\beta = 30^\circ$; $\gamma = 90^\circ$



3. Определение скорости и ускорения точки.

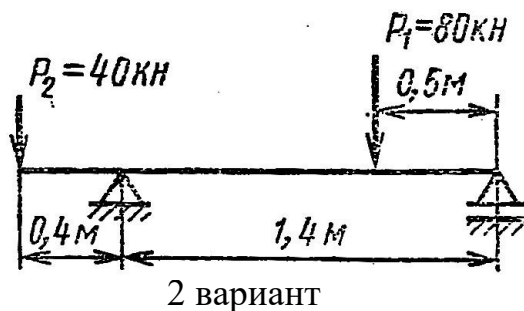
Движение груза A , опускающегося при помощи лебедки, задано уравнением $y = at^2 + bt + c$, где y - в м, t - в с. Определить скорость и ускорение груза в момент времени t_1 , а также скорость и ускорение точки B на ободе шкива



Дано: $a = 2 \text{ м/с}^2$; $b = 0 \text{ м/с}$; $c = 3 \text{ м}$; $r = 0,5 \text{ м}$; $t_1 = 1,5 \text{ с}$

4. Поперечный изгиб прямого бруса Построение эпюр.

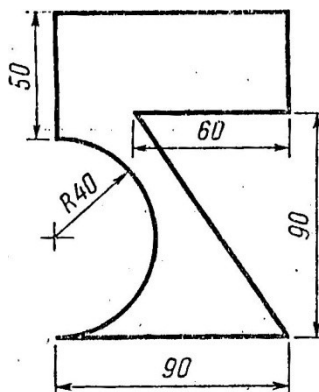
Определить реакцию в шарнирах и построить эпюры изгибающих моментов



1. Связи и их реакции. Виды шарниров.

2. Центр тяжести плоских фигур.

Определить координаты центра тяжести сложной плоской фигуры.

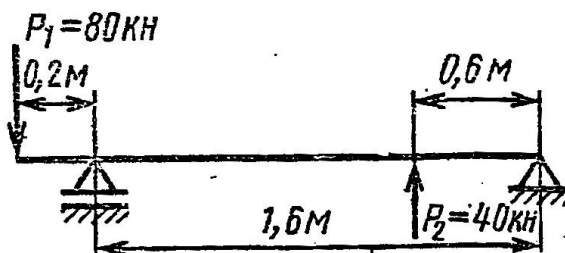


3. Работа и мощность. Общие теоремы динамики

К потолку вагона на тонкой нити подвешен груз. При прямолинейном движении вагона с постоянным ускорением, $a=5\text{ м/сек}^2$ нить отклоняется от вертикали на некоторый угол α . Найти этот угол и натяжение нити, если масса груза 1 кг . Массой нити пренебречь.

4. Поперечный изгиб прямого бруса Построение эпюр.

Определить реакцию в шарнирах и построить эпюры изгибающих моментов



Критерии оценивания

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики; правильно выполнил анализ ошибок.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если студент выполнил требования к оценке «5», но допущены 2-3 недочета.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Фонд тестовых заданий для контрольных срезов

Контрольный срез № 1

1 вариант

1. Сила инерции это:

- Сила, численно равная произведению массы материальной точки на приобретенное ее ускорение и направленная в сторону противоположную ускорению.
- Сила сопротивления движению.

- Сила ускорения.

2. Что называется работой?

- Мера действия инерции.
- Скалярная мера действия силы.
- Мера действия скорости.

3. Что называется механическим коэффициентом полезного действия?

- Отношение полезной работы ко всей совершенной работе.
- Соотношение мощности и работы.
- Отношение совершённой работы к полезной.

4. Векторная мера механического движения точки это:

- Кинетическая энергия.
- Количество движения.
- Потенциальная энергия.

5. Момент инерции тела относительно оси это:

- Сумма произведений масс всех точек тела на квадраты их расстояний от оси вращения.
- Произведение масс всех точек тела на угловую скорость.
- Произведение вращающего момента на угловое ускорение.

6. Назовите единицу измерения силы

- Паскаль.
- Герц.
- Ньютон.

7. Какая система сил называется уравновешенной?

- Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое.
- Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.
- Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.

8. Какое тело считается свободным?

- Если равнодействующая всех сил равна нулю.
- Находящееся в равновесии.
- На которое не наложены связи.

9. Что называется реакцией связи?

- Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь.
- Тело, ограничивающее свободное движение другого тела.
- Сила, с которой связь действует на тело.

10. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- Произведение модуля этой силы на время её действия.
- Произведение модуля силы на расстояние от точки до линии действия силы.
- Произведение силы на квадрат расстояния до точки.

11. Векторная величина, равная первой производной скорости или второй производной пути по времени, называется

- Касательное ускорение.
- Скорость.
- Нормальное ускорение.

12. Скалярная величина, характеризующая быстроту совершения работы:

- Инерция.
- Средняя мощность.
- Скорость.

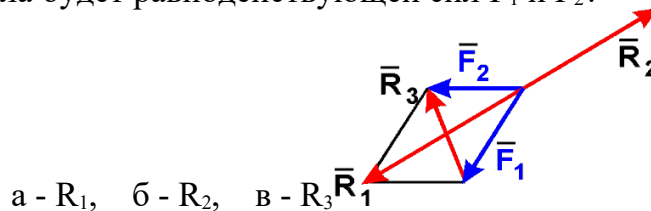
13. Чему равен КПД последовательно соединённых механизмов?

- Сумме КПД каждого механизма.
- Произведению КПД каждого механизма.
- Самому низкому КПД.

14. Скалярная мера механического движения точки это:

- Кинетическая энергия.
- Количество движения.
- Потенциальная энергия.

15. Какая сила будет равнодействующей сил F_1 и F_2 ?



16. Какого способа не существует при сложении сил, действующих на тело?

- Графического.
- Аналитического.
- Тензорного.

17. Что называется связью?

- Тело, которое не может перемещаться.
- Сила, действующая на тело, которое может перемещаться.
- Тело, ограничивающее перемещение данного тела.

18. Что называется реакцией связи?

- Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь.
- Тело, ограничивающее свободное движение другого тела.
- Сила, с которой связь действует на тело.

19. Когда момент силы считается положительным?

- Когда под действием силы тело вращается по часовой стрелке.
- Когда под действием силы тело движется вперед.
- Когда под действием силы тело движется назад.

20. Что называется парой сил?

- Система двух сил, равных по модулю, параллельных и направленных в разные стороны.
- Две силы, результат действия которых равен нулю.
- Любые две силы, лежащих на параллельных прямых

2 вариант

1. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- а Произведение модуля этой силы на время её действия.
 - б Произведение модуля силы на расстояние от точки до линии действия силы
 - в Произведение силы на квадрат расстояния до точки
2. Что называется парой сил?
- а Система двух сил, равных по модулю, параллельных и направленных в разные стороны
 - б Две силы, результат действия которых равен нулю
 - в Любые две силы, лежащих на параллельных прямых
3. Если вектор силы параллелен оси, то проекция силы на ось равна
- а самой силе;
 - б нулю
 - в Произведению силы на косинус угла между линией действия силы и осью.
4. Центр тяжести прямоугольника находится на пересечении:
- а Диаметров
 - б Диагоналей
 - в Медиан
5. Скорость при равномерном движении определяется как:
- а $V = S/t$;
 - б $V = \Delta S/\Delta t$
 - в $V = S'$.
6. Расстояние, пройденное телом вдоль линии траектории, называется:
- а Путь
 - б Перемещение
 - в Скорость
7. Укажите, чем можно уравновесить пару сил?
- а Одной силой
 - б Парой сил
 - в Силой и парой сил
8. Какое движение называют поступательным?
- а Движение, при котором любой выбранный в теле отрезок прямой перемещается, оставаясь параллельной своему первоначальному положению.
 - б Движение, при котором все точки тела перемещаются по окружностям вокруг неподвижного центра
 - в Движение, при котором точки тела движутся под углом.
9. Что называется массой тела?
- а Мера инертности материальной точки
 - б Мера веса
 - в Мера усилия, действующего на тело
10. Сила инерции это:
- а Сила, численно равная произведению массы материальной точки на приобретенное ее ускорение и направленная в сторону противоположную ускорению

- б Сила сопротивления движению
 - в Сила ускорения
11. Когда момент силы считается положительным?
- а Когда под действием силы тело вращается по часовой стрелке
 - б Когда под действием силы тело движется вперед
 - в Когда под действием силы тело движется назад
12. Что называется центром тяжести?
- а Это точка в которой может располагаться масса тела.
 - б Это точка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного тела
 - в Это точка приложения силы тяжести
13. Уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил имеют вид:
- а $\sum X = 0, \sum Y = 0$
 - б $\sum X = 0, \sum Y = 0, \sum Z = 0$
 - в $\sum M_A = 0, \sum M_B = 0, \sum M_C = 0$
14. Линия, вдоль которой движется тело, называется:
- а Траектория
 - б Путь
 - в Скорость
15. Что называется ускорением точки?
- а Векторная величина, характеризующая быстроту изменения скорости по величине и направлению
 - б Производная от пути
 - в Скалярная величина, характеризующая быстроту изменения скорости
16. Укажите, к чему приложена реакция опоры
- а К самой опоре
 - б К опирающему телу
 - в Реакция отсутствует
17. Движение тела описывается уравнением $x = 12 + 6.2t - 0.75t^2$. Определите скорость тела через 2с после начала движения.
- а 21,4 м/с
 - б 3,2 м/с
 - в 12 м/с
18. Какое движение называют вращательным?
- а Движение, при котором любой выбранный в теле отрезок прямой перемещается, оставаясь параллельной своему первоначальному положению.
 - б Движение, при котором все точки тела перемещаются по окружностям вокруг неподвижного центра
 - в Движение, при котором точки тела движутся под углом.
19. В каких единицах выражается масса?

- а В ньютонах
- б В килограммах
- в В паскалях

20. Векторная величина, равная первой производной скорости или второй производной пути по времени, называется

- а Касательное ускорение
- б Скорость
- в Нормальное ускорение

Контрольный срез № 2

1 вариант

1. Сила инерции это:

- Сила, численно равная произведению массы материальной точки на приобретенное ее ускорение и направленная в сторону противоположную ускорению.
- Сила сопротивления движению.
- Сила ускорения.

2. Что называется работой?

- Мера действия инерции.
- Скалярная мера действия силы.
- Мера действия скорости.

3. Что называется механическим коэффициентом полезного действия?

- Отношение полезной работы ко всей совершенной работе.
- Соотношение мощности и работы.
- Отношение совершённой работы к полезной.

4. Векторная мера механического движения точки это:

- Кинетическая энергия.
- Количество движения.
- Потенциальная энергия.

5. Момент инерции тела относительно оси это:

- Сумма произведений масс всех точек тела на квадраты их расстояний от оси вращения.
- Произведение масс всех точек тела на угловую скорость.
- Произведение вращающего момента на угловое ускорение.

6. Назовите единицу измерения силы

- Паскаль.
- Герц.
- Ньютон.

7. Какая система сил называется уравновешенной?

- Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое.
- Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.
- Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.

8. Какое тело считается свободным?

- Если равнодействующая всех сил равна нулю.
- Находящееся в равновесии.

- На которое не наложены связи.

9. Что называется реакцией связи?

- Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь.
- Тело, ограничивающее свободное движение другого тела.
- Сила, с которой связь действует на тело.

10. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- Произведение модуля этой силы на время её действия.
- Произведение модуля силы на расстояние от точки до линии действия силы.
- Произведение силы на квадрат расстояния до точки.

11. Векторная величина, равная первой производной скорости или второй производной пути по времени, называется

- Касательное ускорение.
- Скорость.
- Нормальное ускорение.

12. Скалярная величина, характеризующая быстроту совершения работы:

- Инерция.
- Средняя мощность.
- Скорость.

13. Чему равен КПД последовательно соединённых механизмов?

- Сумме КПД каждого механизма.
- Произведению КПД каждого механизма.
- Самому низкому КПД.

14. Скалярная мера механического движения точки это:

- Кинетическая энергия.
- Количество движения.
- Потенциальная энергия.

15. Что называется реакцией связи?

- Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь.
- Тело, ограничивающее свободное движение другого тела.
- Сила, с которой связь действует на тело.

16. Какого способа не существует при сложении сил, действующих на тело?

- Графического.
- Аналитического.
- Тензорного.

17. Что называется связью?

- Тело, которое не может перемещаться.
- Сила, действующая на тело, которое может перемещаться.
- Тело, ограничивающее перемещение данного тела.

18. Что называется реакцией связи?

- Сила, с которой рассматриваемое тело действует на связь.
- Тело, ограничивающее свободное движение другого тела.
- Сила, с которой связь действует на тело.

19. Когда момент силы считается положительным?

- Когда под действием силы тело вращается по часовой стрелке.
- Когда под действием силы тело движется вперед.
- Когда под действием силы тело движется назад.

20. Что называется парой сил?

- Система двух сил, равных по модулю, параллельных и направленных в разные стороны.
- Две силы, результат действия которых равен нулю.
- Любые две силы, лежащих на параллельных прямых

2 вариант

1. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- а Произведение модуля этой силы на время её действия.
- б Произведение модуля силы на расстояние от точки до линии действия силы
- в Произведение силы на квадрат расстояния до точки

2. Что называется парой сил?

- а Система двух сил, равных по модулю, параллельных и направленных в разные стороны
- б Две силы, результат действия которых равен нулю
- в Любые две силы, лежащих на параллельных прямых

3. Если вектор силы параллелен оси, то проекция силы на ось равна

- а самой силе;
- б нулю
- в Произведению силы на косинус угла между линией действия силы и осью.

4. Центр тяжести прямоугольника находится на пересечении:

- а Диаметров
- б Диагоналей
- в Медиан

5. Скорость при равномерном движении определяется как:

- а $V = S/t$;
- б $V = \Delta S/\Delta t$
- в $V = S'$.

6. Расстояние, пройденное телом вдоль линии траектории, называется:

- а Путь
- б Перемещение
- в Скорость

7. Укажите, чем можно уравновесить пару сил?

- а Одной силой
- б Парой сил
- в Силой и парой сил

8. Какое движение называют поступательным?

- а Движение, при котором любой выбранный в теле отрезок прямой

перемещается, оставаясь параллельной своему первоначальному положению.

- б Движение, при котором все точки тела перемещаются по окружностям вокруг неподвижного центра
 - в Движение, при котором точки тела движутся под углом.
- 9 Что называется массой тела?
- а Мера инертности материальной точки
 - б Мера веса
 - в Мера усилия, действующего на тело
10. Сила инерции это:
- а Сила, численно равная произведению массы материальной точки на приобретенное ее ускорение и направленная в сторону противоположную ускорению
 - б Сила сопротивления движению
 - в Сила ускорения
11. Когда момент силы считается положительным?
- а Когда под действием силы тело вращается по часовой стрелке
 - б Когда под действием силы тело движется вперед
 - в Когда под действием силы тело движется назад
12. Что называется центром тяжести?
- а Это точка в которой может располагаться масса тела.
 - б Это точка, через которую проходит равнодействующая сил тяжести, действующих на частицы данного тела
 - в Это точка приложения силы тяжести
13. Уравнения равновесия пространственной системы сходящихся сил имеют вид:
- а $\sum X = 0, \sum Y = 0$
 - б $\sum X = 0, \sum Y = 0, \sum Z = 0$
 - в $\sum M_A = 0, \sum M_B = 0, \sum M_C = 0$
14. Линия, вдоль которой движется тело, называется:
- а Траектория
 - б Путь
 - в Скорость
15. Что называется ускорением точки?
- а Векторная величина, характеризующая быстроту изменения скорости по величине и направлению
 - б Производная от пути
 - в Скалярная величина, характеризующая быстроту изменения скорости
16. Укажите, к чему приложена реакция опоры
- а К самой опоре
 - б К опирающему телу
 - в Реакция отсутствует
17. Движение тела описывается уравнением $x = 12 + 6.2t - 0.75t^2$. Определите

скорость тела через 2с после начала движения.

- а 21,4 м/с
- б 3,2 м/с
- в 12 м/с

18. Какое движение называют вращательным?

- а Движение, при котором любой выбранный в теле отрезок прямой перемещается, оставаясь параллельной своему первоначальному положению.
- б Движение, при котором все точки тела перемещаются по окружностям вокруг неподвижного центра
- в Движение, при котором точки тела движутся под углом.

19. В каких единицах выражается масса?

- а В ньютонах
- б В килограммах
- в В паскалях

20. Векторная величина, равная первой производной скорости или второй производной пути по времени, называется

- а Касательное ускорение
- б Скорость
- в Нормальное ускорение

Контрольный срез № 3

1 вариант

1. Принято различать передачи:

- 1). Зацеплением с непосредственным касанием рабочих тел
- 2). Зацеплением с промежуточной гибкой связью
- 3). Трением с непосредственным касанием рабочих тел
- 4). Трением с промежуточной гибкой связью.

К какому виду отнести ременную передачу?

2. Характеризуя ременную передачу, отмечают ее качества:

- 1). Широкий диапазон межосевых расстояний
- 2). Плавность, безударность работы
- 3). Повышенные габариты
- 4). Простоту конструкции, малую стоимость
- 5). Непостоянство передаточного отношения
- 6). Повышенные силовые воздействия навалы и опоры
- 7). Применимость при высоких частотах вращения соединяемых валов
- 8). Необходимость в создании и поддержании предварительного натяжения ремня
- 9). Электроизолирующую способность.

Сколько из них следует отнести к недостаткам?

1. Пять. 2. Четыре. 3. Три. 4. Два.

3. Различают следующие виды плоскоремennых передач:

- 1). Открытая

- 2). Перекрестная
- 3). Полуперекрестная
- 4). Угловая.

Какую из них применяют для соединения параллельных валов одинакового направления вращения?

4. На какой ветви и как ставится натяжной ролик в ременной передаче с натяжным роликом?

- 1). На ведущей, оттягивая ветвь.
- 2). На ведущей, прижимая ветвь.
- 3). На ведомой, оттягивая ветвь.
- 4). На ведомой, прижимая ветвь.

5. Какие ремни выпускаются промышленностью только замкнутыми (бесконечной длины)?

- 1). Плоские.
- 2). Круглые.
- 3). Клиновые.
- 4). Ни один из перечисленных.

6. Стандартизованы следующие плоские ремни:

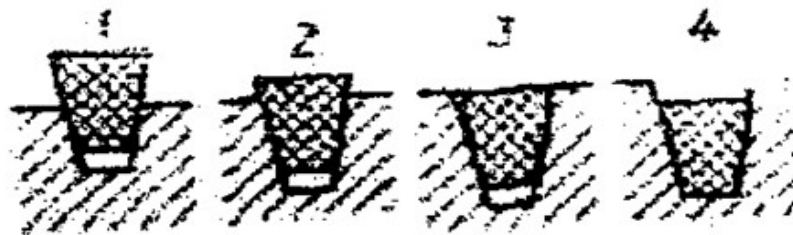
- 1). Прорезиненные
- 2). Кожаные
- 3). Хлопчатобумажные
- 4). Шерстяные.

При прочих равных условиях какой ремень имеет наибольшую прочность?

7. Чему равен угол вклинивания клиновых ремней?

- 1). 40° ; 2). 35° ; 3). 30° ; 4). 20° .

8. В каком сечении правильно показано положение клинового ремня в ручье шкива ?



9. У шкивов для плоских ремней рабочая поверхность может быть:

- 1). С прямолинейной образующей
- 2). С выпуклой
- 3). С вогнутой
- 4). С ломаной (реборды).

Какие шкивы не получили распространение?

10. Какая из приведенных характеристик клинового ремня не регламентируется стандартом?

- 1). Длина.
- 2). Размеры сечения.
- 3). Угол вклинивания.

4). Отношение толщины к диаметру меньшего шкива.

11. Если обозначить: v_1 - окружная скорость ведущего шкива; v_p - скорость движения ремня; v_2 - окружная скорость ведомого шкива. Каково соотношение между этими скоростями?

- 1). $v_1 = v_p = v_2$; 2). $v_1 > v_p = v_2$;
3). $v_1 = v_p > v_2$; 4). $v_1 > v_p > v_2$.

12. Укажите, по какой формуле определяется обычно угол охвата ремнем меньшего шкива передачи:

- 1). $\alpha_1 = 180^\circ + \frac{D_2 - D_1}{a} 60^\circ$; 2). $\alpha_1 = 180^\circ - \frac{D_2 - D_1}{a} 60^\circ$
3). $\alpha_1 = 180^\circ - \frac{D_2 + D_1}{a} 60^\circ$; 4). $\alpha_1 = 180^\circ + \frac{D_2 + D_1}{a} 60^\circ$

Где D_1, D_2 — диаметры ведущего и ведомого шкивов; A — межосевое расстояние.

13. По какой формуле определяют силу, действующую на валы шкивов в клиноременной передаче?

- 1). $R = 2S_0 z \sin \frac{\alpha_1}{2}$; 2). $R = S_0 z \sin \frac{\alpha_1}{2}$;
3). $R = \frac{S_0 z}{2} \sin \frac{\alpha_1}{2}$; 4). $R = \frac{S_0}{z} \sin \frac{\alpha_1}{2}$,

Где z — число ремней в передаче; α_1 — угол охвата ремнем меньшего шкива; S_0 — указанное в стандарте значение предварительного натяжения на одну ветвь ремня.

14. В машиностроении приходится создавать передачи между осями:

- 1). Параллельными
2). Пересекающимися под некоторым углом
3). Пересекающимися под прямым углом
4). Скрещивающимися.

В каком случае применение фрикционных передач практически невозможно?

15. Из отмеченных недостатков фрикционных передач:

- 1). Большие нагрузки на валы и подшипники
2). Необходимость в специальных прижимных устройствах
3). Равномерность вращения
4). Передаточное число $I = \text{var}$.

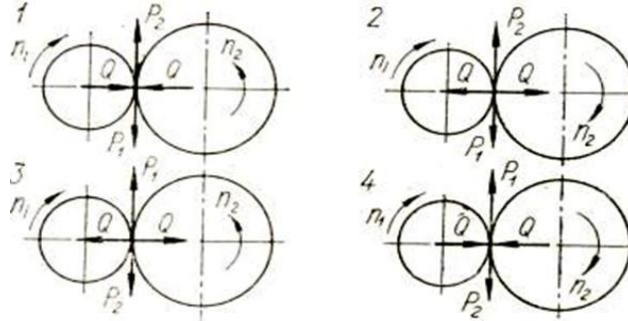
Какой записан ошибочно?

16. Если один из катков фрикционной передачи обтянуть кожей, то;

- 1). Увеличится коэффициент трения

- 2). Увеличится коэффициент, учитывающий скольжение
 - 3). Понизятся требования к точности изготовления элементов передачи
 - 4). Должна быть снижена сила, прижимающая катки.
- В каком пункте допущена ошибка?

17. Укажите правильную схему действия сил на катки во фрикционной передаче.

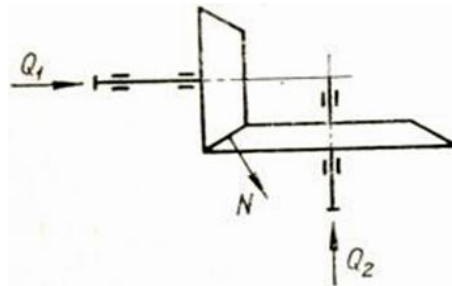


18. По какой формуле определяется требуемое усилие прижатия катков во фрикционной передаче между параллельными валами?

- 1). $Q = \frac{kT}{2Df}$; 2). $Q = \frac{2kT}{Df}$;
- 3). $Q = \frac{2fT}{kD}$; 4). $Q = \frac{fT}{2kD}$,

Где T — передаваемый момент; k — коэффициент запаса сцепления; f — коэффициент трения; D — диаметр катка.

19. В основу расчета фрикционных передач с линейным контактом положена формула:



$$\sigma_H = 0,148 \cdot \sqrt{\frac{qE}{\rho b}} \leq [\sigma]_H$$

Что принимается за силу Q в передаче коническими катками?

- 1). Q_1 2). Q_2 3). N 4). Окружное усилие на среднем диаметре.

20. Расчеты показали, что во фрикционной передаче с точечным контактом рабочих тел допускаемые контактные напряжения могут быть увеличены вдвое. Во сколько раз увеличится нагрузочная способность передачи?

- 1). $B\sqrt[3]{2} = 1,25$ раза. 2). $B\sqrt{2} = 1,41$ раза. 3). В 4 раза. 4). В 8 раз.

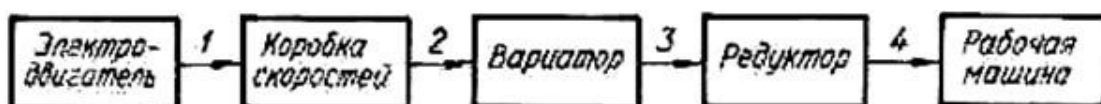
2 вариант

1. По форме сечения ремня различают передачи:

- 1). Плоскоременные
- 2). Клиноременные
- 3). Круглоременные
- 4). Поликлиноременные.

В какой передаче часто применяют несколько параллельно работающих ремней?

2. Приведена блок-схема привода с бесступенчатым регулированием частоты вращения в широком диапазоне



В каком соединении наиболее целесообразно применить ременную передачу?

3. При малом межосевом расстоянии и большом передаточном числе, какую передачу предпочтительно применить?

- 1). Клиноремennую.
- 2). Плоскоремennую.
- 3). Плоскоремennую с натяжным роликом.
- 4). Плоскоремennую перекрестную.

4. Какая ременная передача допускает наибольшее передаточное отношение?

- 1). Плоскоремennая.
- 2). Клиноремennая.
- 3). Круглоремennая.
- 4). От типа ремня передаточное отношение не зависит.

5. Где следует размещать ролик в ременной передаче с натяжным роликом?

- 1). В середине между шкивами.
- 2). Ближе к меньшему шкиву.
- 3). Ближе к большему шкиву.
- 4). Безразлично где.

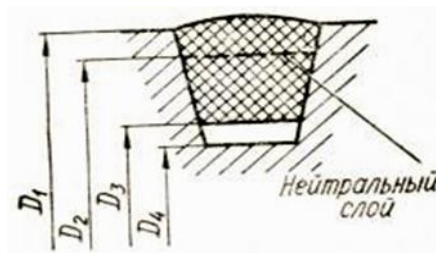
6. При одинаковой толщине, какой из стандартных плоских ремней позволяет осуществить передачу с минимальными диаметрами шкивов?

- 1). Прорезиненный.
- 2). Кожанный.
- 3). Хлопчатобумажный.
- 4). Шерстяной.

7. Какой из приведенных клиновых ремней имеет наибольшее сечение?

- 1). 0; 2). В; 3). Б; 4). А.

8. Что принимается за диаметр шкива клиноремennой передачи ?



- 1). D_1 ; 2). D_2 ; 3). D_3 ; 4). D_4 .

9. Какая характеристика плоского ремня не регламентируется стандартом?

- 1). Длина,
- 2). Ширина.
- 3). Толщина.
- 4). Отношение толщины к диаметру меньшего шкива

10. Укажите правильную рекомендацию для назначения оптимального межосевого расстояния в плоскоремennых передачах:

- 1). $a = 0,55(D_1 + D_2)$; 2). $a = D_1 + D_2$;
- 3). $a = 2(D_1 + D_2)$; 4). $a = 4(D_1 + D_2)$,

Где D_1, D_2 — соответственно диаметры ведущего и ведомого шкивов.

11. Каким минимальным значением ограничивают угол захвата ремнем меньшего шкива в плоскоремennых передачах?

- 1). 90° ; 2). 120° ; 3). 150° ; 4). 170° .

12. Укажите формулы, по которым с достаточной для практических расчетов

точностью можно определить натяжения ведущей ($S_{Вц}$) и ведомой ($S_{ВД}$) ветвей в ременной передаче (F_T — полезное окружное усилие; S_0 — предварительное натяжение):

- 1) $S_{Вц} = S_0 + F_T$; $S_{ВД} = S_0 - F_T$;
- 2) $S_{Вц} = S_0 - F_T$; $S_{ВД} = S_0 + F_T$;
- 3) $S_{Вц} = S_0 + \frac{F_T}{2}$; $S_{ВД} = S_0 - \frac{F_T}{2}$;
- 4) $S_{Вц} = S_0 + \frac{F_T}{2}$; $S_{ВД} = S_0 + \frac{F_T}{2}$.

13. Расчет плоскоремennой передачи, как правило, начинается с определения ориентировочного значения диаметра меньшего шкива по эмпирической формуле (формула М. А. Саверина). Укажите, какая формула написана правильно.

- 1) $D_1 (\text{мм}) \approx (1100 \div 1300) \frac{N(\kappa BT)}{n(1/\text{мин})}$;

- 2) $D_1 (\text{мм}) \approx (1100 \div 1300) \sqrt{\frac{N(\kappa BT)}{n(1/\text{мин})}};$
- 3) $D_1 (\text{мм}) \approx (1100 \div 1300) \sqrt[3]{\frac{N(\kappa BT)}{n(1/\text{мин})}};$
- 4) $D_1 (\text{мм}) \approx (1100 \div 1300) \sqrt[4]{\frac{N(\kappa BT)}{n(1/\text{мин})}}.$

14. Укажите передаточные механизмы, в которых фрикционные передачи получила наибольшее распространение.

- 1). Редукторы.
- 2). Мультипликаторы.
- 3). Вариаторы.
- 4). Коробки скоростей.

15. Укажите формулу, по которой определяется диаметр ведомого катка в редуцирующей фрикционной передаче.

- 1) $D_2 = uD_1$; 2) $D_2 = u \frac{D_1}{\xi}$
- 3) $D_2 = uD_1(1 - \xi)$; 4) $D_2 = u \frac{D_1}{1 - \xi},$

Где D_1, D_2 — соответственно диаметры ведомого и ведущего катков; u — передаточное число; $\xi = 0,95 \div 0,0955$ — коэффициент, учитывающий скольжение.

16. По какой формуле может быть определено передаточное отношение фрикционной передачи коническими катками (угол пересечения осей 90°)?

- 1) $u = \sin \delta_2$; 2) $u = \cos \delta_2$;
- 3) $u = \tg \delta_2$; 4) $u = \ctg \delta_2,$

Где δ_2 — полуугол при вершине начального конуса ведомого катка.

17. Для работы фрикционной передачи необходима сила, прижимающая катки друг к другу. Какова величина этой силы по отношению к полезному окружному усилию?

- 1). Равна.
- 2). Может быть и больше и меньше.
- 3). Всегда меньше.
- 4). Всегда больше.

18. Во фрикционной передаче коническими катками между пересекающимися осями.внешнюю прижимающую катки силу как следует прикладывать?

- 1). Вдоль осей катков.
- 2). Перпендикулярно осям катков.

- 3). Вдоль линии соприкосновения катков.
- 4). Перпендикулярно линии соприкосновения катков.

19. Применительно к фрикционным передачам цилиндрическими катками между параллельными валами предложена формула

$$\frac{C}{[\sigma_H]} = \sqrt{\frac{kT_2(u \pm 1)}{bf}},$$

Где T_2 — момент на ведомом катке; k — коэффициент запаса сцепления; u — передаточное число; b — ширина катков; f — коэффициент трения; $[\sigma]_H$ — допускаемые контактные напряжения; C — числовой коэффициент зависящий от материалов катков.

Какой параметр по ней определяется?

- 1). Межосевое расстояние.
- 2). Диаметр ведущего катка.
- 3). Диаметр ведомого катка.
- 4). Ни один из перечисленных выше параметров.

20. Ниже перечислены фрикционные вариаторы, получившие широкое промышленное распространение:

- 1). Дисковый
- 2). Шариковый
- 3). Торový (Святозарова)
- 4). Лобовой.

Какой из них следует применить для создания передачи между пересекающимися осями?

Контрольный срез № 4 1 вариант

1. Передача цилиндрическими зубчатыми колесами характеризуется следующими основными параметрами: $A\omega$ —Межосевое расстояние; I —Передаточное число; $Z1, z2$ —числа зубьев зацепляющихся колес; $\psi_{ва}$ —коэффициент ширины зубьев.

Сколько из них должны назначаться с учетом стандартизованного ряда чисел?

- 1). Один. 2). Два. 3). Три. 4). Четыре.
2. Какой из приведенных возможных критериев работоспособности зубчатых передач считают наиболее вероятным для передач в редукторном (закрытом) исполнении?
- 1). Поломка зубьев.
 - 2). Усталостное выкрашивание поверхностных слоев.
 - 3). Абразивный износ.
 - 4). Заедание зубьев.
3. Можно ли при неизменной передаваемой мощности с помощью зубчатой передачи получить больший крутящий момент?
- 1). Нельзя.
 - 2). Можно, уменьшая частоту вращения ведомого вала.

- 3). Можно, увеличивая частоту вращения ведомого вала.
- 4). Можно, но с частотой вращения валов это не связано.

4. Ниже перечислены основные передачи зубчатыми колесами:

- 1). Цилиндрические с прямым зубом
- 2). Цилиндрические с косым зубом
- 3). Цилиндрические с шевронным зубом
- 4). Конические с прямым зубом
- 5). Конические с косым зубом
- 6). Конические с круговым зубом
- 7). Цилиндрическое колесо и рейка.

Сколько из них могут быть использованы для передачи вращения между пересекающимися осями?

1. Одна. 2. Две. 3. Три. 4. Четыре.

5. Для каких целей нельзя применить зубчатую передачу:

- 1). Бесступенчатое изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим +
- 2). Дискретное изменение частоты вращения одного вала по сравнению с другим
- 3). Передача вращательного движения с одного вала на другой

6. Чтобы зубчатые колеса могли быть введены в зацепление, что у них должно быть одинаковым:

- 1). Диаметры
- 2). Ширина
- 3). Шаг +

7. Отношение ширины зубчатой шестерни к ее диаметру допускают наибольшим, когда шестерня расположена:

- 1). На консоли вала
- 2). Несимметрично между опорами вала
- 3). Симметрично между опорами вала +

8. От чего не зависит коэффициент прочности зубьев по изгибным напряжениям (формы зуба):

- 1). Числа зубьев 2). Формы выкружки у основания зуба 3). Материала +

9. Какой вид разрушения зубьев наиболее характерен для закрытых, хорошо смазываемых, защищенных от загрязнений зубчатых передач:

- 1). Истирание зубьев
- 2). Заедание зубьев
- 3). Усталостное выкрашивание поверхностного слоя на рабочей поверхности зуба +

10. Чтобы зубчатые колеса могли быть введены в зацепление, что у них должно быть одинаковым?

- 1). Диаметры. 2). Ширина. 3). Число зубьев. 4). Шаг.

11. В каком случае можно применить червячную передачу:

- 1). Скрещиваются под прямым углом +
- 2). Пересекаются под некоторым углом
- 3). Оси валов параллельны

12. Червячную передачу в общем случае характеризуют следующие параметры:

- 1). Передаточное число +
- 2). Число заходов червяка
- 3). Межосевое расстояние

13. Чему равна скорость скольжения в зацеплении червячной пары:

- 1). Больше окружной скорости на червяке +
- 2). Окружной скорости на колесе
- 3). Окружной скорости на червяке

14. В каком диапазоне передаточных чисел применяются червячные передачи?

- 1) $u < 1$; 2) $u \geq 1$; 3) $u = 1 \div 8$; 4) $u = 8 \div 80$

15. Какая формула для определения передаточного числа червячной передачи неправильная?

- $u = \frac{\omega_1}{\omega_2}$; 2) $u = \frac{z_2}{z_1}$; 3) $u = \frac{d_2}{d_1}$; 4) $u = \frac{n_1}{n_2}$,

Где ω - угловая скорость; Π - частота вращения; z_2 , z_1 - соответственно число зубьев колеса и число заходов червяка; D -Диаметр; индекс 1 - червяка; индекс 2 - колеса.

16. С чем связывают назначение ширины венца червячного колеса?

- 1). С делительным диаметром червяка.
- 2). С наибольшим диаметром червяка.
- 3). С диаметром червячного колеса.
- 4). С необходимостью создания ступицы определенной длины.

17. Из трех составляющих усилия в зацеплении (окружное, распорное, осевое), действующих на червяк, какое самое большое?

1. Окружное. 2. Осевое. 3. Распорное. 4. Все усилия равны.

18. Характеризуя цепные передачи, обычно отмечают:

- 1). Малые нагрузки на валы звездочек.
- 2). Широкий диапазон межосевых расстояний.
- 3). Отсутствие скольжения.
- 4). Повышенные требования к уходу, смазке.
- 5). Возможность передачи движения от одного вала к нескольким.

19. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи:

- 1). Пересекаются под некоторым углом
- 2) Скрещиваются под любым углом
- в) Оси валов параллельны +

20. К приводным относятся следующие цепи:

- 1) Круглозвенные; 2) роликовые; 3) втулочные; 4) зубчатые.

Какие из них внесены в перечень ошибочно?

2 вариант

1. По какому принципу построены ряды стандартных значений межосевых расстояний, передаточных чисел, коэффициента ширины зубьев?

- 1). Ряд целесообразных чисел.
- 2). Арифметическая прогрессия.
- 3). Геометрическая прогрессия.
- 4). Логарифмический ряд.

2. Сколько из написанных соотношений соответствуют передаточному числу редуцирующей зубчатой передачи ?

$$\frac{d_2}{d_1}; \frac{z_2}{z_1}; \frac{n_2}{n_1}; \frac{T_2}{T_1},$$

Где d — диаметр делительной окружности; z — число зубьев; n — Частота вращения; T — момент; η — КПД.

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4.

3. Отношение ширины зубчатой шестерни к ее диаметру допускают наибольшим, когда шестерня расположена:

- 1). На консоли вала
- 2). Симметрично между опорами вала
- 3). Несимметрично между опорами вала
- 4). Указанное отношение не связывают с положением шестерни на валу.

4. Сравнивая зубчатые передачи с другими механическими передачами, отмечают:

- 1) Сложность изготовления и контроля зубьев
- 2) Невозможность проскальзывания
- 3) Высокий КПД
- 4) Малые габариты
- 5) Шум при работе
- 6) Большую долговечность и надежность
- 7) Возможность применения в широком диапазоне моментов, скоростей, передаточных отношений.

Сколько из перечисленных свойств можно отнести к положительным?

- 1). Три. 2). Четыре. 3). Пять. 4). Шесть.

5. Можно ли при неизменной передаваемой мощности с помощью зубчатой передачи получить больший крутящий момент:

- 1). Можно, увеличивая частоту вращения ведомого вала
- 2). Можно, уменьшая частоту вращения ведомого вала +
- 3). Нельзя

6. По какому принципу построены ряды стандартных значений межосевых расстояний, передаточных чисел, коэффициента ширины зубьев:

- 1). Геометрическая прогрессия +

- 2). Ряд целесообразных чисел
- 3). Арифметическая прогрессия
7. Каким материалам для изготовления небольших зубчатых колес закрытых передач следует отдавать предпочтение:
 - 1). Среднеуглеродистые стали обыкновенного качества без термообработки
 - 2). Малоуглеродистые и легированные стали с поверхностной химико-термической обработкой +
 - 3). Среднеуглеродистые качественные и легированные стали с объемной закалкой
8. Как изменится напряжение изгиба, если нагрузка на передачу увеличится в четыре раза:
 - 1). Возрастет в четыре раза +
 - 2). Возрастет в два раза
 - 3). Не изменится
9. При проектировании закрытой зубчатой передачи выполняют следующие основные расчеты:
 - 1). Рассчитывают диаметры
 - 2). Рассчитывают и назначают межосевое расстояние +
 - 3). Рассчитывают и назначают модуль
10. Полная высота зуба в нормальном (нарезанном без смещения) зубчатом колесе равна 9 мм. Чему равен модуль?
 - 1) 2 мм; 2) 2,5 мм; 3) 3 мм; 4) 4 мм.
11. Как обычно в червячных передачах передается движение:
 - а) От колеса к червяку
 - б) От червяка к колесу +
 - в) И от колеса к червяку, и наоборот
12. В машиностроении применяются червячные передачи с червяками:
 - а) Конволютным
 - б) Эвольвентным
 - в) Архимедовым +
13. В машиностроении применяются червячные передачи с червяками:
 - 1). Архимедовым;
 - 2). Конволютным;
 - 3). Эвольвентным;
 - 4). Криволинейного профиля.

У какого червяка в сечении осевой плоскостью виток имеет прямолинейный профиль?
14. С чем связывают назначение длины червяка?
 - 1). С модулем.
 - 2). С модулем и числом зубьев колеса.
 - 3). С модулем, числом зубьев колеса и коэффициентом смещения.
 - 4). С модулем, числом зубьев колеса, коэффициентом смещения и технологией изготовления (шлифование, полирование).
15. Чему равна скорость скольжения в зацеплении червячной пары?

- 1). Окружной скорости на червяке.
- 2). Окружной скорости на колесе.
- 3). Больше окружной скорости на червяке.
- 4). Меньше окружной скорости на колесе.

16. К какому виду механических передач относятся цепные передачи:

- а) Трением с непосредственным касанием рабочих тел
- б) Зацеплением с промежуточной гибкой связью +
- в) Трением с промежуточной гибкой связью

17. Укажите цепи, предназначенные для работы при больших скоростях:

- а). Грузовые
- б). Приводные +
- в). Тяговые

18. К приводным относятся следующие цепи:

- а) Роликовые
- б) Круглозвенные +
- в) Зубчатые

19. Какая приводная цепь позволяет осуществить сравнительно плавно и бесшумно работающую передачу?

1. Роликовая. 2. Втулочная. 3. Зубчатая. 4. Все равноценны.

20. В какой из перечисленных передач с промежуточной гибкой связью нагрузка на валы наименьшая?

- 1). Цепная.
- 2). Клиноременная.
- 3). Плоскоременная.
- 4). Нагрузки примерно одинаковые.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 90% - 100% вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 70% - 89 % вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент дает правильные ответы на 50% - 69 % вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент дает правильные ответы менее чем на 50% вопросов.