

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Косенок Сергей Михайлович

Должность: ректор

Дата подписания: 30.06.2026 09:03:37

Уникальный программный ключ:

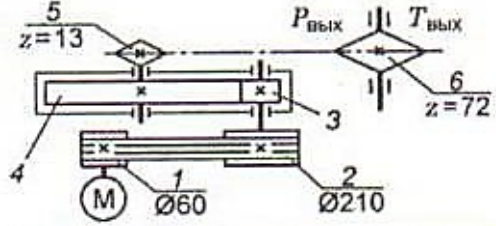
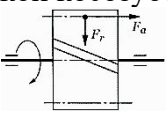
e3a68f3eaa1e62674b51f479809903d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Основы инженерного проектирования, семестр 6

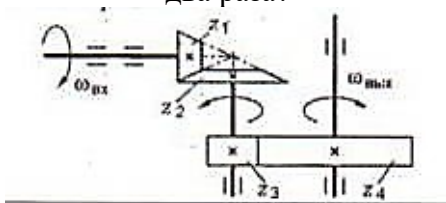
Код направления подготовки	20.03.01
Направленность (профиль)	Техносферная безопасность Охрана труда и промышленная безопасность
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Безопасности жизнедеятельности
Выпускающая кафедра	Безопасности жизнедеятельности

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ОПК 1.5	1. Каково назначение механических передач?	1. уменьшать потери мощности 2. соединять двигатель с исполнительным механизмом 3. передавать механическую энергию с одновременным преобразованием параметров движения 4. совмещать скорости валов	низкий
ОПК 1.5	2. Для какого колеса следует провести проверку на изгиб, если коэффициенты формы зуба $Y_{F1}=4,27$ $Y_{F2}=3,6$ допускаемые напряжения изгиба $[\delta]_{F1}=325$ $[\delta]_{F2}=260$	1. колесо 1 2. колесо 2 3. проверка проводится 4. оба колеса	высокий
ОПК 1.5	3. Выбрать формулу для проекторочного расчета червячной передачи	1. $a_w = 43(u+1) \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 K_{H\beta}}{[\sigma]_H^2 u^2 \psi_{ba}}}$ 2.	высокий

		$\sigma_H = \frac{170q}{z_2} \cdot \sqrt{KT_2 \left(\frac{1+z_2/q}{a_w} \right)}$ $a_w \geq \left(1 + \frac{z_2}{q} \right)^3$ $\sqrt[3]{K_H T_2 \left(\frac{170}{\frac{z_2}{q} [\sigma]_H} \right)^2}$ $4.$ $\sigma_F = 0,7 Y_{F2} \frac{F_{t2} K}{b_2 m} \leq [\sigma]_F$	
ОПК 1.5	<p>4. Как изменится частота вращения выходного вала привода при увеличении числа зубьев колеса 3 в два раза?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. возрастет в 2 раза 2. уменьшится в 2 раза 3. возрастет в 4 раза 4. уменьшится 4 раза 	высокий
ОПК 1.5	<p>5. Выбрать формулу для расчета осевой силы в зацеплении цилиндрической косозубой передачи</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. T_2 / d_2 2. $F_t \operatorname{tg} \alpha / \cos \beta$ 3. $F_t \operatorname{tg} \beta$ 4. $F_t \operatorname{tg} \alpha$ 	высокий
ОПК 1.5	<p>6. Как изменяется вращающий момент на ведомом валу редуктора по сравнению с ведущим ?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. не изменяется 2. увеличивается 3. уменьшается 	низкий
ОПК 1.5	<p>7. Выбрать формулу для проектировочного расчета</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 	высокий

	цилиндрической передачи	<p>прямозубой</p> $\sigma_H = \frac{310}{a_w u}$ $\sqrt{\frac{T_2 K_{H\beta} K_{H\alpha} (u+1)^3}{b^2}} \leq [\sigma]_H$ <p>2.</p> $a_w = 49,5(u+1) \cdot \sqrt[3]{\frac{T_2 K_{H\beta}}{[\sigma]_H^2 u^2 \psi_{ba}}}$ <p>3.</p> $m_n \geq \frac{5,8 T_2 (u+1)}{u a_w b_2 [\sigma]_F}$ <p>4.</p> $[\sigma] = 0,45([\sigma]_{H1} + [\sigma]_{H2})$	
ОПК 1.5	8. Наиболее характерным повреждением зубьев колес закрытых передач с $HV \leq 350$ является	<ol style="list-style-type: none"> 1. излом 2. абразивный износ 3. усталостное выкашивание 4. абразивный износ и усталостное выкрашивание 	средний
ОПК 1.5	9. В каких расчетах используют значения реакции опор вала?	<ol style="list-style-type: none"> 1. для расчета изгибающего момента 2. для расчета подшипников 3. для расчета сжимающего усилия 4. все варианты 	средний
ОПК 1.5	10. От чего зависит выбор материала и его твердости для изготовления зубчатых колес?	<ol style="list-style-type: none"> 1. от условий эксплуатации 2. от требований к габаритам 3. от контактных напряжений 4. все перечисленное 	средний
ОПК 1.5	11. Каким преимуществом обладает коническая передача с круговым зубом в сравнении с передачей с прямым зубом	<ol style="list-style-type: none"> 1. высокая плавность 2. низкий шум 3. простота изготовления 4. более высокая нагрузочная способность 	средний
ОПК 1.5	12. Шагом резьбы называется	<ol style="list-style-type: none"> 1. расстояние между соседними выступами резьбы 2. Расстояние, на которое перемещается резец 	средний

		<p>за один оборот заготовки</p> <p>3. расстояние между одноименными точками профиля соседних витков вдоль оси резьбы</p>	
ОПК 1.5	13. По каким параметрам подбирают шлицевое соединение?	<p>1. вращающий момент</p> <p>2. расчетный диаметр вала и длина ступицы</p> <p>3. вращающий момент и диаметр вала</p> <p>4. длина ступицы и расчетный момент</p>	средний
ОПК 1.5	14. Указать основной недостаток фрикционных передач	<p>1. шум при работе</p> <p>2. чувствительность к перегрузкам</p> <p>3. неравномерность вращения</p> <p>4. непостоянство передаточного отношения</p>	низкий
ОПК 1.5	15. Каково назначение муфт?	<p>1. передача вращающего момента с изменением направления вращения</p> <p>увеличение концентрации напряжений в зацеплении</p> <p>2. соединение концов валов без изменения величины и направления вращающего момента</p> <p>3. изменение значения вращающего момента</p> <p>4. создание дополнительной опоры для длинных валов</p>	низкий
ОПК 1.5	16. От каких параметров и как зависит коэффициент формы зуба Y_F ?	<p>1. Y_F постоянный коэффициент</p> <p>2. Y_F увеличивается с ростом числа зубьев z</p> <p>3. Y_F уменьшается с ростом числа зубьев z</p> <p>4. Y_F уменьшается с ростом модуля m</p>	средний
ОПК 1.5	17. Чему равно общее передаточное число привода?	<p>1. сумме передаточных отношений всех ступеней</p> <p>2. произведению передаточных чисел всех ступеней</p> <p>3. передаточному отношению первой ступени</p> <p>4. сумме передаточных отношений первой и последней ступени</p>	низкий

ОПК 1.5	18. Расчетный модуль зубчатого зацепления в конической передаче	<ol style="list-style-type: none"> 1. увеличивают в 1,2-1,8 раза 2. округляют в большую сторону по стандартному ряду 3. округляют в меньшую сторону по стандартному ряду 4. можно не округлять по стандартному ряду 	средний
ОПК 1.5	19. Как можно уменьшить габариты цилиндрической передачи?	<ol style="list-style-type: none"> 1.увеличением коэффициента ширины венца колеса 2.уменьшением межосевого расстояния передачи 3.использование материалов с высокими механическими характеристиками 4.уменьшением коэффициента неравномерности нагрузки 	средний
ОПК 1.5	<p>20.Как изменится мощность на выходном валу передачи, если число зубьев второго колеса Z_2 увеличится в два раза?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1.увеличится в два раза 2.уменьшится в два раза 3.не изменится 4.увеличится в четыре раза 	средний