

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 03.08.2025 11:04:17
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Запорожский государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Современные виды САПР»

Факультет: ГТФ

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Направленность (профиль): «Цифровой инжиниринг и 3D-печать»

Уровень образования: бакалавриат

Кафедра «Металлургии, машин и оборудования»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

К.Т.Н., доцент

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № 2 от «07» 05 2025 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Крупнов Л.В.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения
ОПК-1 ОПК-5: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1: Способен применять методы математического анализа в профессиональной деятельности ОПК-1.2: Способен применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности ОПК-1.3: Способен применять общетехнические знания в профессиональной деятельности
ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1: Способен участвовать в разработке конструкторской документации в области профессиональной деятельности с учетом требований ЕСКД

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Введение в САПР	ОПК-4 ОПК-14	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
3D-моделирование и параметризация	ОПК-4 ОПК-14	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Инженерный анализ и расчёт	ОПК-4 ОПК-14	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
CAM – технологии	ОПК-4 ОПК-14	Список литературных источников по тематике,	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста

		тестовые задания	
Интеграция САПР с оборудованием	ОПК-4 ОПК-14	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Зачет (РГР)	ОПК-4 ОПК-14	Решение всех тестовых заданий по темам	Решение всех тестовых заданий по темам

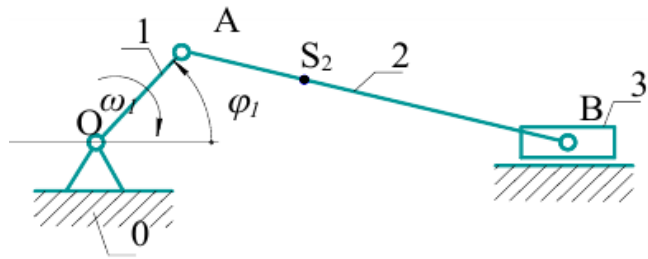
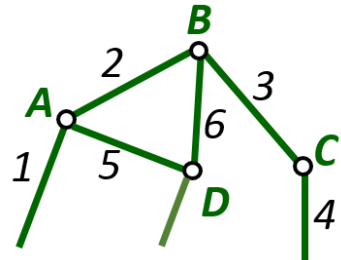
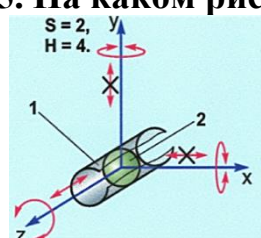
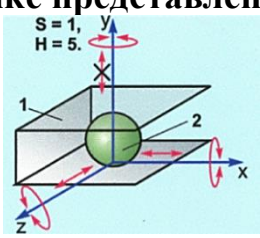
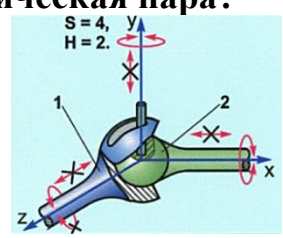
2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

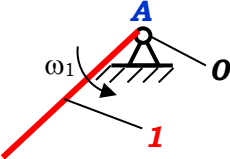
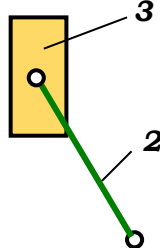
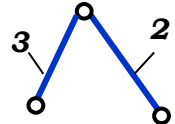
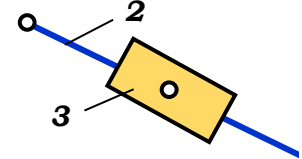
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

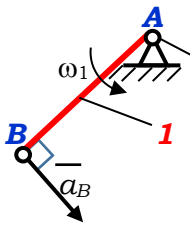
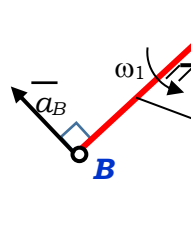
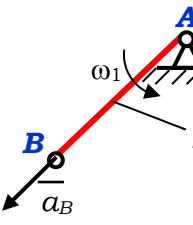
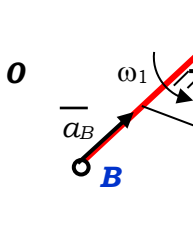
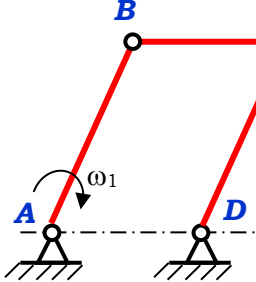
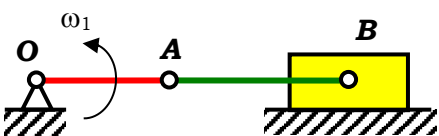
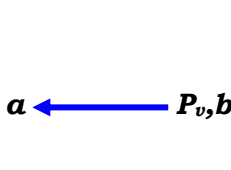
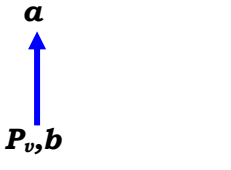
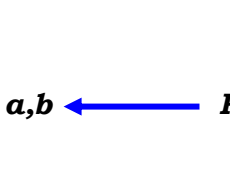
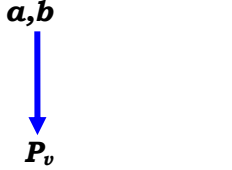
Таблица 3 – Технологическая карта

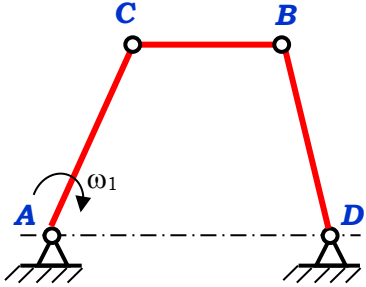
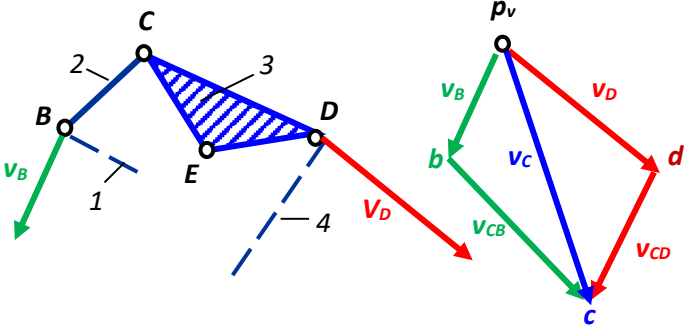
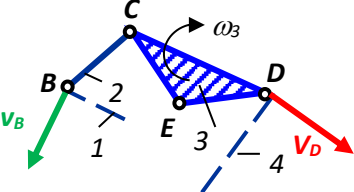
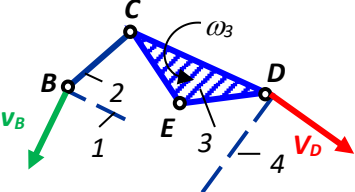
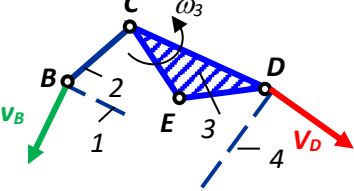
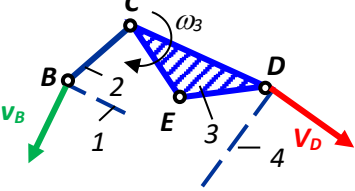
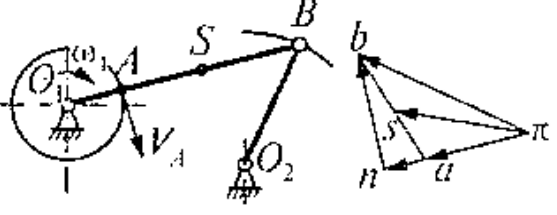
	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<i>Промежуточная аттестация в 4 семестре в форме «Зачет»</i>				
	Тестовые задания	В течение обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)		Контролируемая компетенция
Вариант 1		
1. Схема механизма с указанием размеров, достаточных для определения движения звеньев механизма по заданному движению начальных звеньев, называется: а) структурной схемой механизма; б) кинематической схемой механизма; в) динамической схемой механизма; г) силовой схемой механизма.		ОПК-1 ОПК-5
2. Цифрой 2 на рисунке обозначен: а) шатун; б) ползун; в) кривошип; г) коромысло.		ОПК-1 ОПК-5
3. Какой вид кинематической цепи представлен на рисунке ниже: а) простая незамкнутая кинематическая цепь; б) простая замкнутая кинематическая цепь; в) сложная незамкнутая кинематическая цепь; г) сложная замкнутая кинематическая цепь.		ОПК-1 ОПК-5
4. Как называется входное звено, совершающее полный оборот вокруг неподвижной оси? а) шатун; б) ползун; в) кривошип; г) кулиса.		ОПК-1 ОПК-5
5. На каком рисунке представлена низшая кинематическая пара?	 Рис. 5.1  Рис. 5.2  Рис. 5.3  Рис. 5.4	ОПК-1 ОПК-5

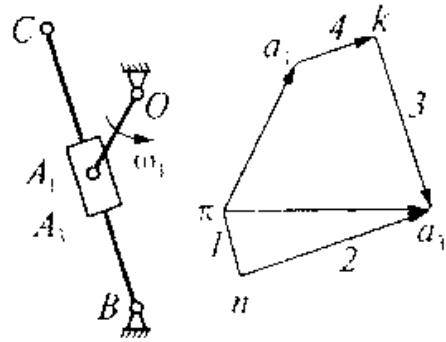
а) на рисунке 5.1; б) на рисунке 5.2; в) на рисунке 5.3; г) на рисунке 5.4.	
6. Что обозначает в формуле $W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$, параметр n? а) число подвижных звеньев; б) число кинематических пар; в) число неподвижных звеньев; г) число пар пятого класса.	ОПК-1 ОПК-5
7. На каком рисунке представлена группа Ассура второго класса третьего вида?  Рис. 7.1  Рис. 7.2  Рис. 7.3  Рис. 7.4 а) на рисунке 7.1; б) на рисунке 7.2; в) на рисунке 7.3; г) на рисунке 7.4.	ОПК-1 ОПК-5
8. Какое положение механизма с качающейся кулисой является крайним? а) позиция 1; б) позиция 2; в) позиция 3; г) нет верного ответа.	ОПК-1 ОПК-5
9. На каком рисунке верно указано направление ускорения точки В?	ОПК-1 ОПК-5

 Рис. 9.1		 Рис. 9.2		 Рис. 9.3		 Рис. 9.4	
а) на рисунке 9.1; б) на рисунке 9.2; в) на рисунке 9.3; г) на рисунке 9.4.							
 Рис. 9.1 Рис. 9.2 Рис. 9.3 10. Для данного положения механизма ($AB \parallel CD$, $AB=CD$) укажите уравнение, позволяющее определить абсолютную скорость точки В. а) $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_C + v_{CB}; \end{cases}$ б) $v_B = l_{AB} \cdot \omega_1$; в) $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_{CB}; \end{cases}$ г) $v_B = BC \cdot \omega_1$.					ОПК-1 ОПК-5		
11. Какой план скоростей характерен для данного положения механизма, представленного на рисунке?							
 Рис. 11.1		 Рис. 11.2		 Рис. 11.3		 Рис. 11.4	
а) на рисунке 11.1; б) на рисунке 11.2; в) на рисунке 11.3; г) на рисунке 11.4.							

12. Укажите систему уравнений, позволяющую определить полное ускорение точки В. а) $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}$ б) $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_C + a_{CD}^n + a_{CD}^t; \end{cases}$ в) $\begin{cases} a_B = a_C + a_{BC}^n + a_{BC}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}$ г) $a_B = a_{BD}^n + a_{BD}^t$		ОПК-1 ОПК-5
13. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена 3. а) на рисунке 13.1; б) на рисунке 13.2; в) на рисунке 13.3; г) на рисунке 13.4.	  Рис. 13.1  Рис. 13.2  Рис. 13.3  Рис. 13.4	ОПК-1 ОПК-5
14. Укажите вектор a_{BA}^n на плане ускорений: а) πa; б) an; в) nb; г) πb.		ОПК-1 ОПК-5

15. Какой вектор является вектором ускорения Кориолиса?

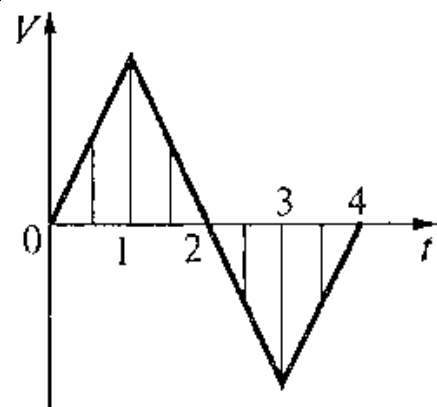
- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



ОПК-1
ОПК-5

16. Задана диаграмма скорости $V—f(t)$ ползуна. В какой точке перемещение ползуна будет максимальным? Введите цифровое значение.

- а) в точке 1;
- б) в точке 2;
- в) в точке 3;
- г) в точке 4.



ОПК-1
ОПК-5

17. Чему равен момент инерции звена?

- а) $M_u = J_s a$;
- б) $M_u = -J_s \varepsilon$;
- в) $M_u = -a \omega$;
- г) $M_u = F_u \varepsilon$.

ОПК-1
ОПК-5

18. На каком из рисунков указан соосный механизм?

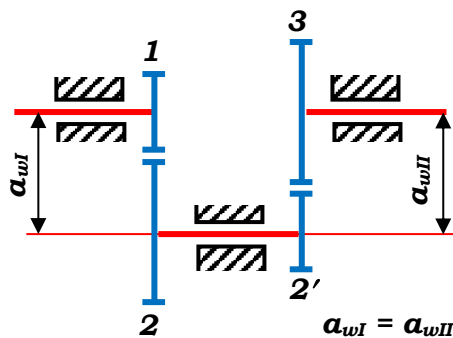


Рис. 19.1

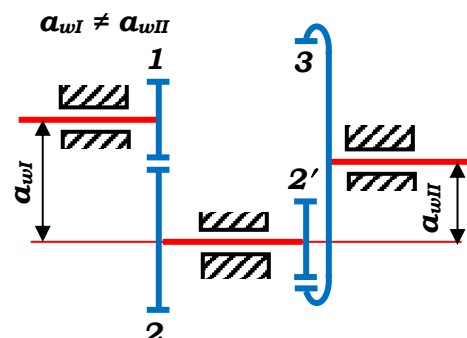
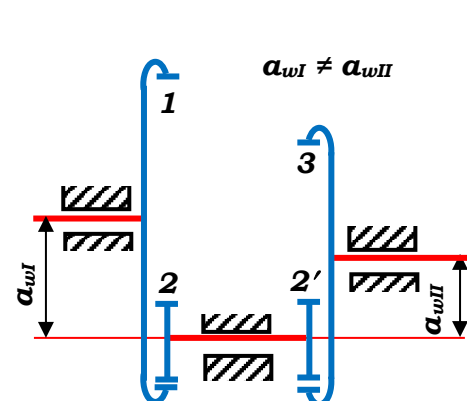
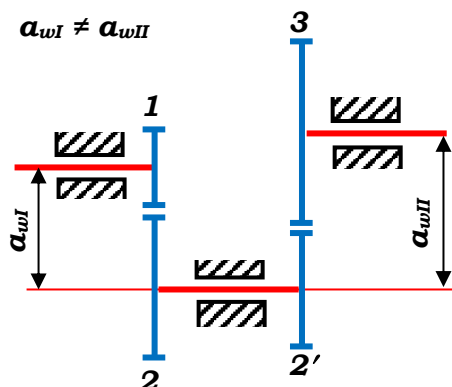
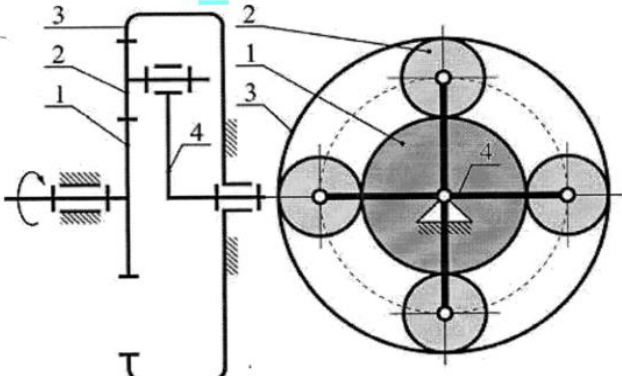
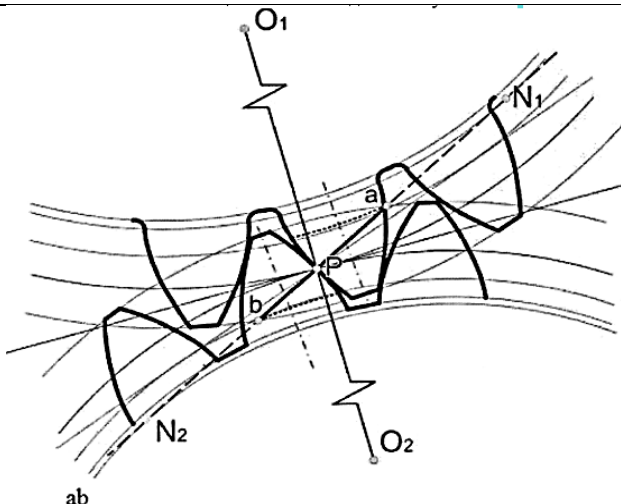
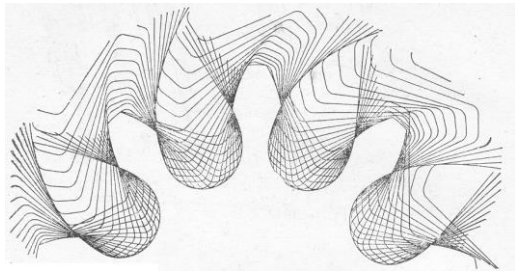
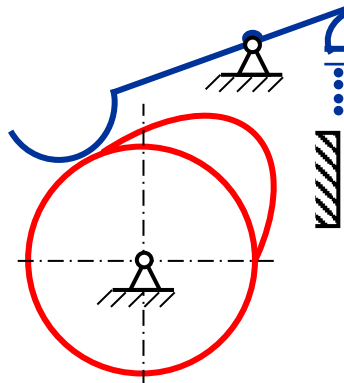


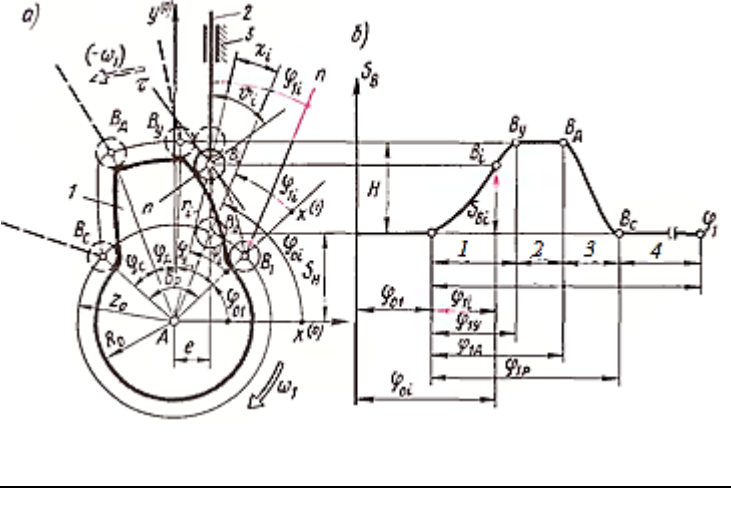
Рис. 19.2

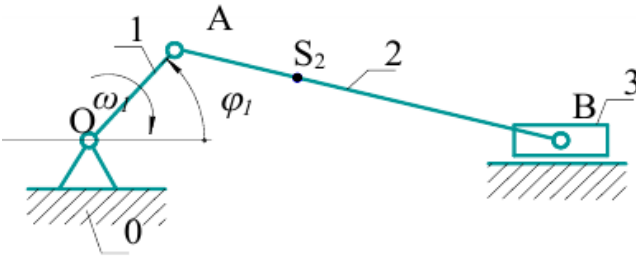
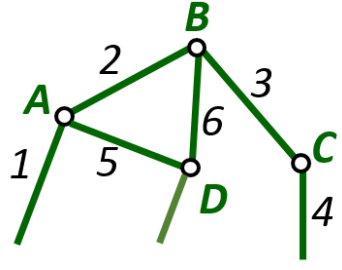


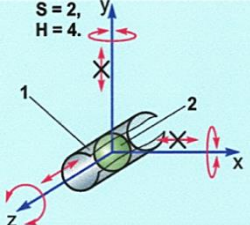
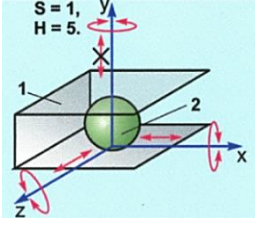
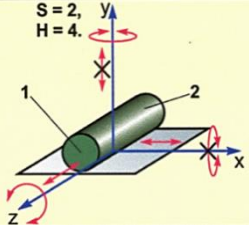
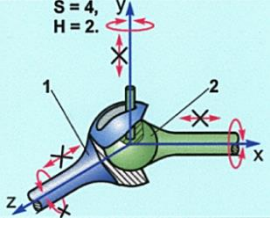
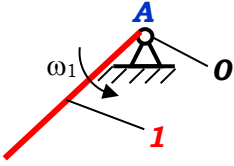
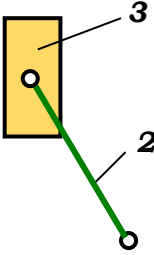
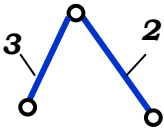
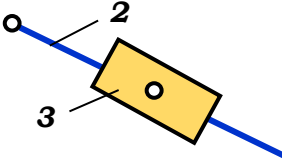
ОПК-1
ОПК-5

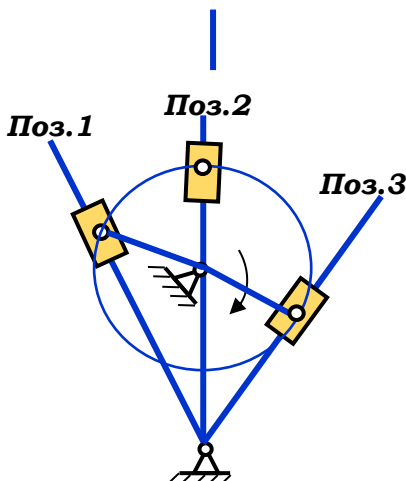
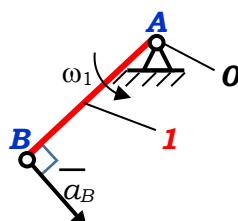
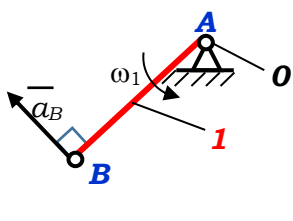
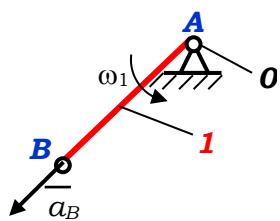
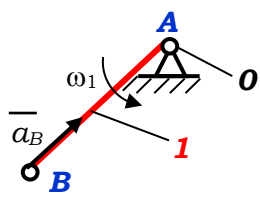
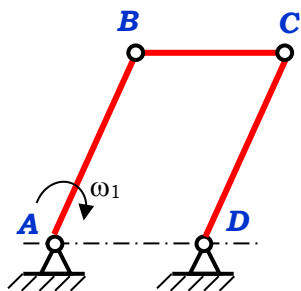
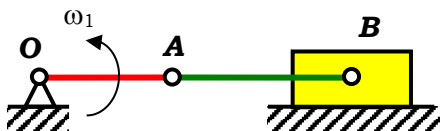
Рис. 19.3 а) на рисунке 19.1; б) на рисунке 19.2; в) на рисунке 19.3; г) на рисунке 19.4.	Рис. 19.4	
17. Для какого из рисунков выполняется условие соосности: $r_1 + r_2 = r_2' + r_3$? Рис. 20.1 Рис. 20.2 Рис. 20.3 Рис. 20.4 а) для рисунка 20.1; б) для рисунка 20.2; в) для рисунка 20.3; г) для рисунка 20.4;	ОПК-1 ОПК-5	
20. На рисунке ниже цифрой 2 обозначено: а) центральное (солнечное) колесо; б) сателлит; в) опорное колесо; г) водило.		ОПК-1 ОПК-5

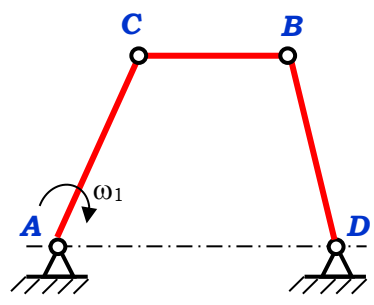
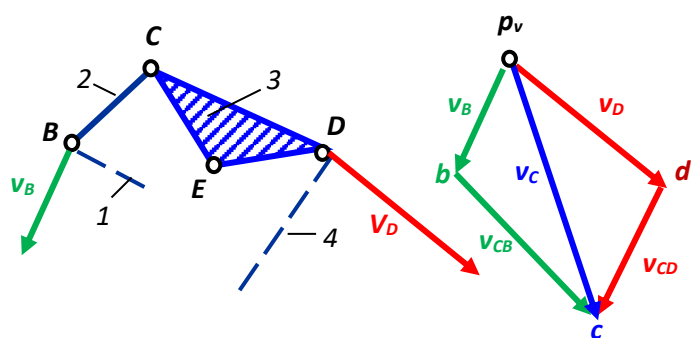
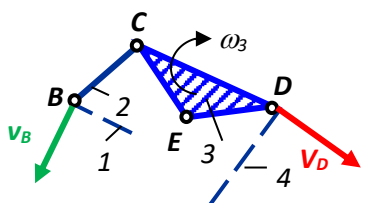
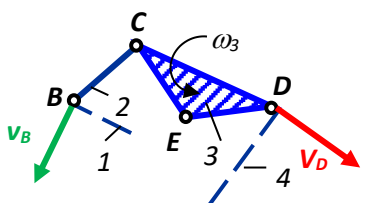
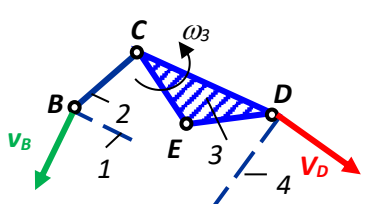
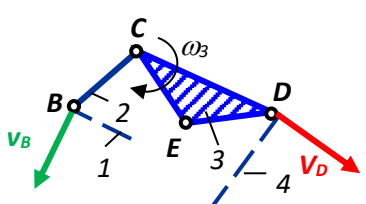
21. Теоретическая часть линии зацепления находится на участке: а) N_1N_2; б) ab; в) O_1O_2; г) bP.		ОПК-1 ОПК-5
22. Подрез зубьев при изготовлении колес с малым числом зубьев – для стандартного исходного контура при $z \leq 17$ достигается: а) отрицательным смещением инструментальной рейки; б) положительным смещением инструментальной рейки; в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки; г) нет правильного ответа.		ОПК-1 ОПК-5
23. Модуль зацепления рассчитывается по формуле: а) $m = r/\pi$; б) $m = r\pi$; в) $m = \pi/r$; г) $m = r\pi \cdot \cos\alpha$.		ОПК-1 ОПК-5
24. Какой конструкции на рисунке ниже представлены башмаки кулачкового механизма? а) роликовые; б) тарельчатые с плоской контактной поверхностью; в) тарельчатые с цилиндрической контактной поверхностью; г) тарельчатые с сферической контактной поверхностью.		ОПК-1 ОПК-5

25. Для кулачкового механизма, приведенного на рисунке 25, б углом ближнего стояния является угол, обозначенный... а) цифрой 1; б) цифрой 2; в) цифрой 3; г) цифрой 4.		ОПК-1 ОПК-5
--	---	------------------------

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)		Контролируемая компетенция
<i>Вариант 2</i>		
1. Схема механизма с указанием размеров, достаточных для определения движения звеньев механизма по заданному движению начальных звеньев, называется: а) структурной схемой механизма; б) кинематической схемой механизма; в) динамической схемой механизма; г) силовой схемой механизма.		ОПК-1 ОПК-5
2. Цифрой 2 на рисунке обозначен: а) шатун; б) ползун; в) кривошип; г) коромысло.		ОПК-1 ОПК-5
3. Какой вид кинематической цепи представлен на рисунке ниже: а) простая незамкнутая кинематическая цепь; б) простая замкнутая кинематическая цепь; в) сложная незамкнутая кинематическая цепь; г) сложная замкнутая кинематическая цепь.		ОПК-1 ОПК-5
4. Как называется входное звено, совершающее полный оборот вокруг неподвижной оси? а) шатун; б) ползун; в) кривошип; г) кулиса.		ОПК-1 ОПК-5

5. На каком рисунке представлена низшая кинематическая пара?  Рис. 5.1  Рис. 5.2  Рис. 5.3  Рис. 5.4 а) на рисунке 5.1; б) на рисунке 5.2; в) на рисунке 5.3; г) на рисунке 5.4.	ОПК-1 ОПК-5
6. Что обозначает в формуле $W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$, параметр n? а) число подвижных звеньев; б) число кинематических пар; в) число неподвижных звеньев; г) число пар пятого класса.	ОПК-1 ОПК-5
7. На каком рисунке представлена группа Ассура второго класса третьего вида?  Рис. 7.1  Рис. 7.2  Рис. 7.3  Рис. 7.4 а) на рисунке 7.1; б) на рисунке 7.2; в) на рисунке 7.3; г) на рисунке 7.4.	ОПК-1 ОПК-5

8. Какое положение механизма с качающейся кулисой является крайним? а) позиция 1; б) позиция 2; в) позиция 3; г) нет верного ответа.		ОПК-1 ОПК-5
9. На каком рисунке верно указано направление ускорения точки В?  Рис. 9.1  Рис. 9.2  Рис. 9.3  Рис. 9.4 а) на рисунке 9.1; б) на рисунке 9.2; в) на рисунке 9.3; г) на рисунке 9.4.	ОПК-1 ОПК-5	
10. Для данного положения механизма ($AB \parallel CD$, $AB=CD$) укажите уравнение, позволяющее определить абсолютную скорость точки В. а) $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_C + v_{CB}; \end{cases}$ б) $v_B = l_{AB} \cdot \omega_1$; в) $\begin{cases} v_B = v_A + v_{AB}; \\ v_B = v_{CB}; \end{cases}$ г) $v_B = BC \cdot \omega_1$.		ОПК-1 ОПК-5
11. Какой план скоростей характерен для данного		ОПК-1 ОПК-5

положения механизма, представленного на рисунке?			
			
Рис. 11.1	Рис. 11.2	Рис. 11.3	Рис. 11.4
а) на рисунке 11.1; б) на рисунке 11.2; в) на рисунке 11.3; г) на рисунке 11.4.			
12. Укажите систему уравнений, позволяющую определить полное ускорение точки В.			ОПК-1 ОПК-5
а) $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}$ б) $\begin{cases} a_B = a_A + a_{BA}^n + a_{BA}^t; \\ a_B = a_C + a_{CB}^n + a_{CB}^t; \end{cases}$ в) $\begin{cases} a_B = a_C + a_{BC}^n + a_{BC}^t; \\ a_B = a_D + a_{BD}^n + a_{BD}^t; \end{cases}$ г) $a_B = a_{BD}^n + a_{BD}^t$			
13. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена 3.			ОПК-1 ОПК-5
			
Рис. 13.1		Рис. 13.2	
			
Рис. 13.3		Рис. 13.4	

а) на рисунке 13.1; б) на рисунке 13.2; в) на рисунке 13.3; г) на рисунке 13.4.	
14. Укажите вектор a_{BA}^n на плане ускорений: а) πa; б) an; в) nb; г) πb.	ОПК-1 ОПК-5
15. Какой вектор является вектором ускорения Кориолиса? а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.	ОПК-1 ОПК-5
16. Задана диаграмма скорости $V—f(t)$ ползуна. В какой точке перемещение ползуна будет максимальным? Введите цифровое значение. а) в точке 1; б) в точке 2; в) в точке 3; г) в точке 4.	ОПК-1 ОПК-5
17. Чему равен момент инерции звена? а) $M_u = J_s a$; б) $M_u = -J_s \varepsilon$; в) $M_u = -a \omega$; г) $M_u = F_u \varepsilon$.	ОПК-1 ОПК-5
18. На каком из рисунков указан соосный механизм?	ОПК-1 ОПК-5

Рис. 19.1

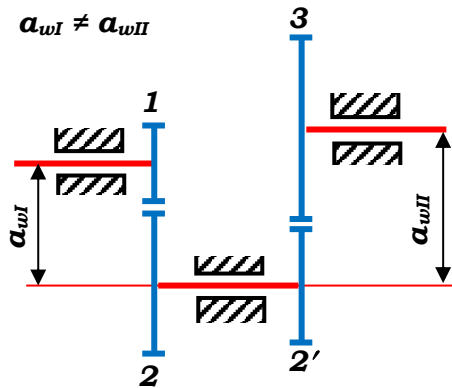


Рис. 19.3

Рис. 19.2

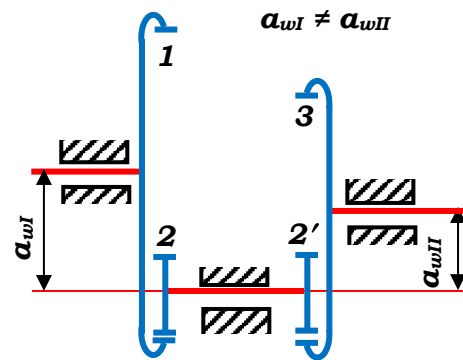


Рис. 19.4

- а) на рисунке 19.1;
 б) на рисунке 19.2;
 в) на рисунке 19.3;
 г) на рисунке 19.4.

18. Для какого из рисунков выполняется условие соосности:
 $r_1 + r_2 = r_2' + r_3$?

ОПК-1
 ОПК-5

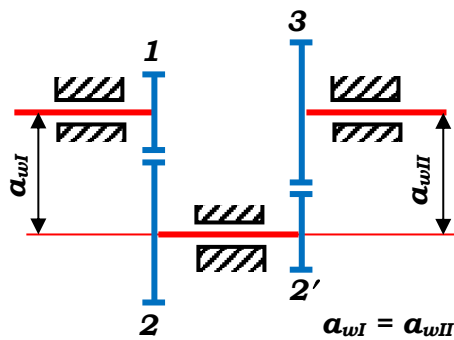


Рис. 20.1

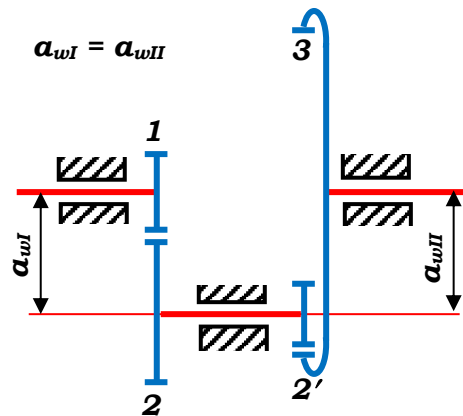


Рис. 20.2

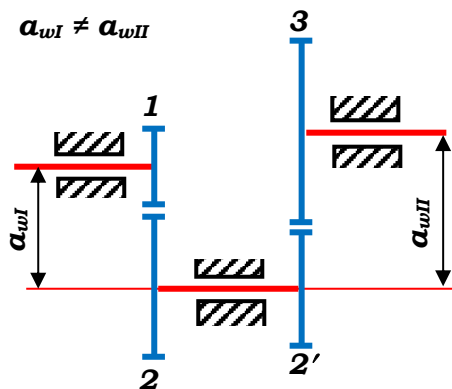


Рис. 20.3

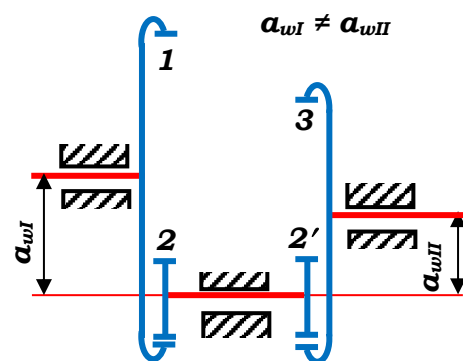
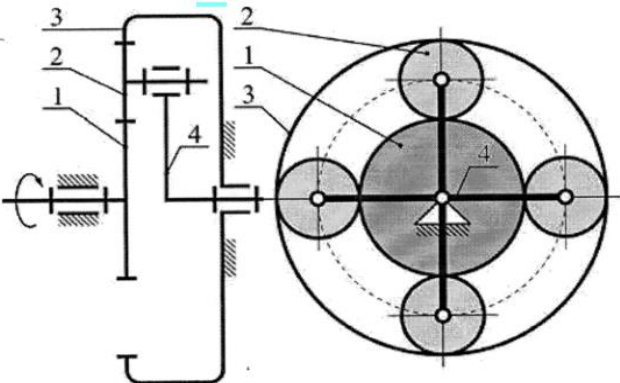
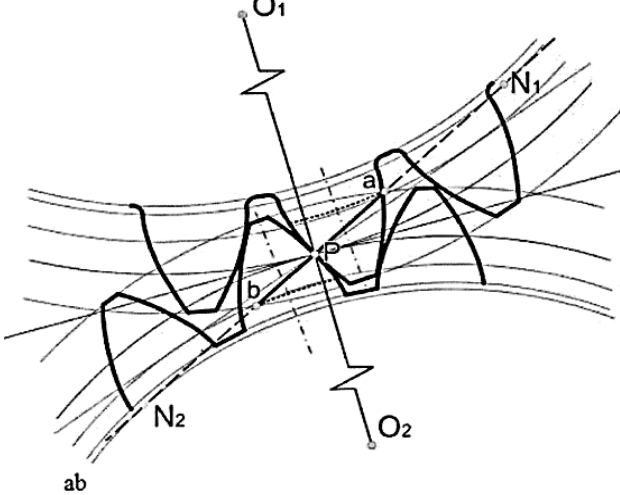
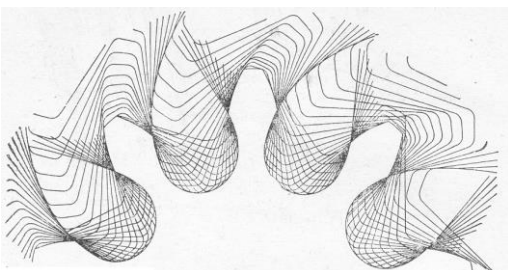
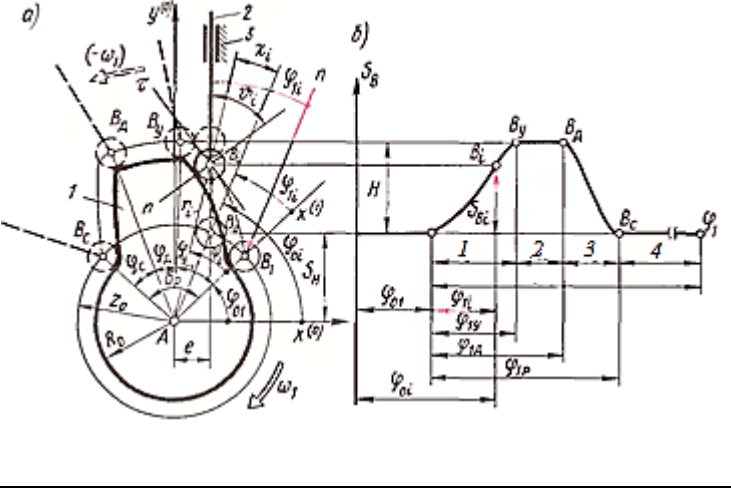
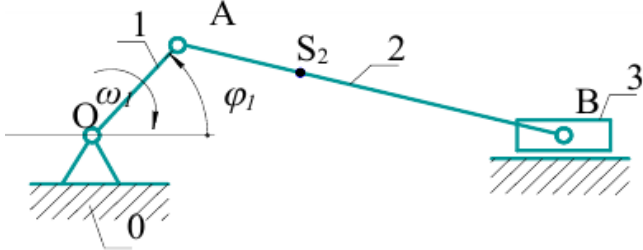
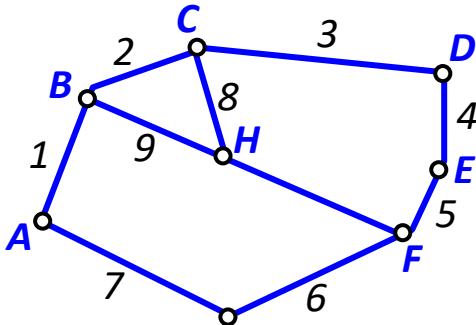


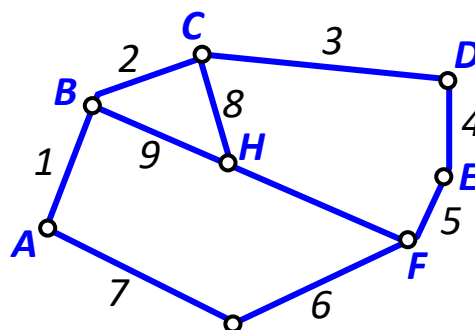
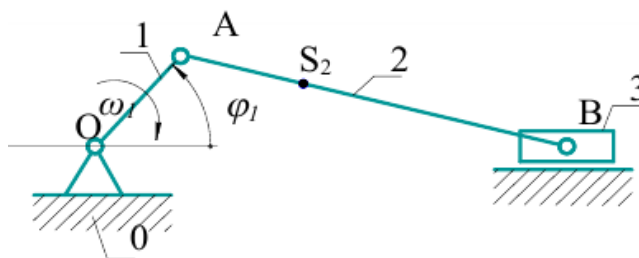
Рис. 20.4

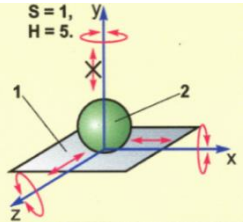
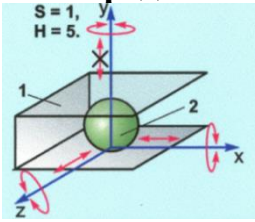
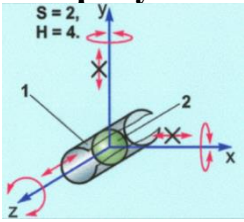
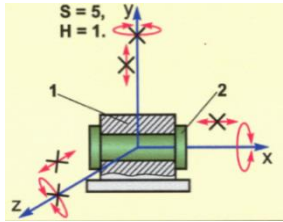
- а) для рисунка 20.1;
 б) для рисунка 20.2;
 в) для рисунка 20.3;
 г) для рисунка 20.4;

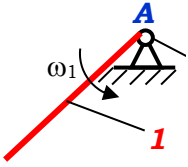
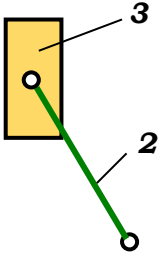
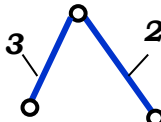
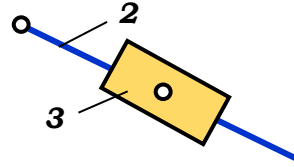
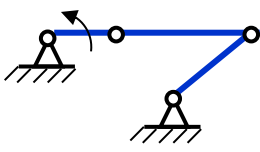
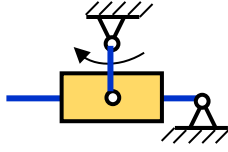
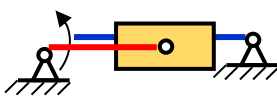
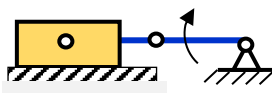
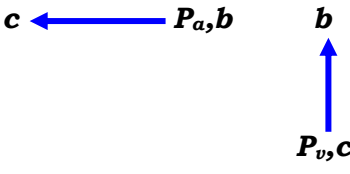
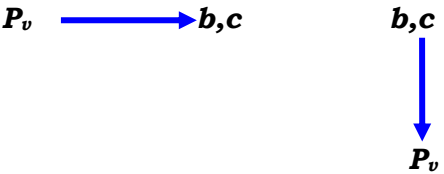
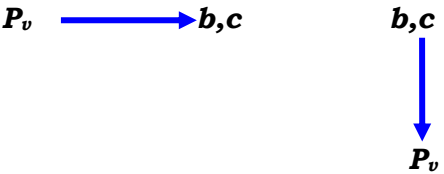
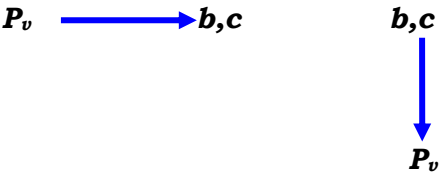
20. На рисунке ниже цифрой 2 обозначено: а) центральное (солнечное) колесо; б) сателлит; в) опорное колесо; г) водило.		ОПК-1 ОПК-5
21. Теоретическая часть линии зацепления находится на участке: а) N_1N_2; б) ab; в) O_1O_2; г) bP.		ОПК-1 ОПК-5
22. Подрез зубьев при изготовлении колес с малым числом зубьев – для стандартного исходного контура при $z \leq 17$ достигается: а) отрицательным смещением инструментальной рейки; б) положительным смещением инструментальной рейки; в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки; г) нет правильного ответа.		ОПК-1 ОПК-5
23. Модуль зацепления рассчитывается по формуле: а) $m = r/\pi$; б) $m = r\pi$; в) $m = \pi/r$; г) $m = r\pi \cdot \cos\alpha$.		ОПК-1 ОПК-5

25. Для кулачкового механизма, приведенного на рисунке 25, б углом ближнего стояния является угол, обозначенный... а) цифрой 1; б) цифрой 2; в) цифрой 3; г) цифрой 4.		ОПК-1 ОПК-5
---	---	--------------------------------------

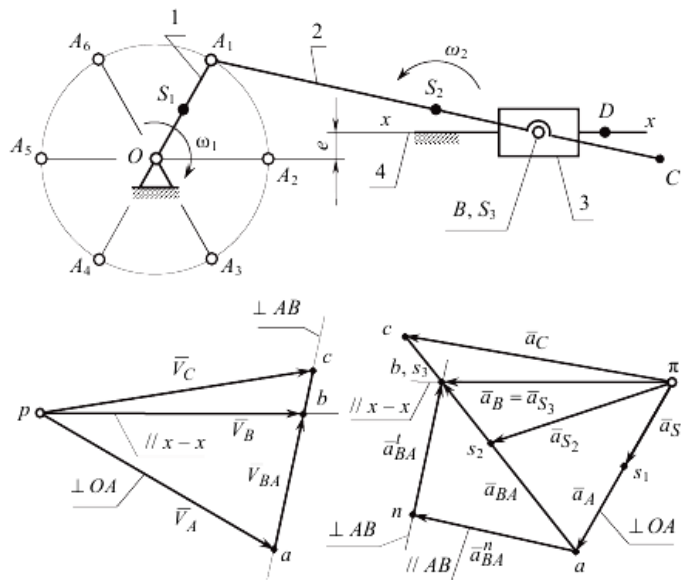
ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование)		Контролируемая компетенция
Вариант 3		
1. В ходе кинематического анализа не определяют: а) положения звеньев и траекторий точек; б) линейные скорости и ускорения точек; в) угловые скорости и ускорения звеньев; г) размеры звеньев механизма.	ОПК-1 ОПК-5	
2. Цифрой 3 на рисунке обозначен: а) шатун; б) ползун; в) кривошип; г) коромысло.	 ОПК-1 ОПК-5	
3. Какой вид кинематической цепи представлен на рисунке ниже: а) простая незамкнутая кинематическая цепь; б) простая замкнутая кинематическая цепь; в) сложная незамкнутая кинематическая цепь;	 ОПК-1 ОПК-5	



г) сложная замкнутая кинематическая цепь.	
4. Звено, совершающее сложное движение параллельно какой-то плоскости; передает движение ползуна (поршня) на кривошип вала; преобразует вращательное движение в поступательное: а) ползун; б) кривошип; в) шатун; г) кулиса.	ОПК-1 ОПК-5
5. Силовое замыкание представлено на рисунке:  Рис. 5.1  Рис. 5.2  Рис. 5.3  Рис. 5.4 а) на рисунке 5.1; б) на рисунке 5.2; в) на рисунке 5.3; г) на рисунке 5.4.	ОПК-1 ОПК-5
6. Под какой цифрой приведена структурная формула плоских механизмов, звенья которых входят только в пары IV и V классов: 6.1) $W = 6n - 5p_5 - 4p_4 - 3p_3 - 2p_2 - p_1$; 6.2) $W = 3n - 2p_5 - p_4$; 6.3) $W = 3n - 2p_5$; 6.4) $p_5 = \frac{3}{2}n$. а) под цифрой 6.1; б) под цифрой 6.2; в) под цифрой 6.3; г) под цифрой 6.4.	ОПК-1 ОПК-5
7. На каком рисунке представлен механизм первого класса:	ОПК-1 ОПК-5

 Рис. 7.1  Рис. 7.2  Рис. 7.3  Рис. 7.4 а) на рисунке 7.1; б) на рисунке 7.2; в) на рисунке 7.3; г) на рисунке 7.4.	ОПК-1 ОПК-5
8. Какой из механизмов изображен не в крайнем положении?  Рис. 8.1  Рис. 8.2  Рис. 8.3  Рис. 8.4 а) на рисунке 8.1; б) на рисунке 8.2; в) на рисунке 8.3; г) на рисунке 8.4.	
9. На каком рисунке представлен план скоростей характерен для данного положения механизма ($\angle BAC=90^\circ$):  Рис. 9.1  Рис. 9.2  Рис. 9.3  Рис. 9.4	ОПК-1 ОПК-5

10. Используя рисунок, определите направление углового ускорения второго звена.



**ОПК-1
ОПК-5**

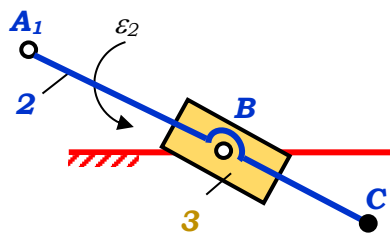


Рис. 10.1

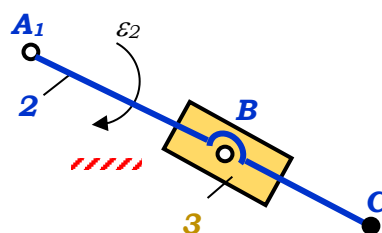


Рис. 10.2

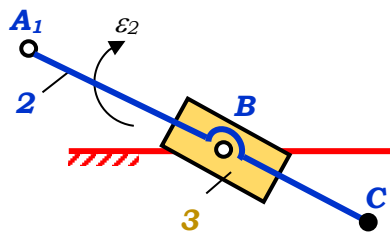


Рис. 10.3

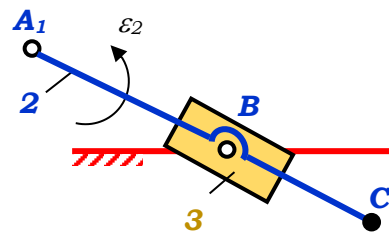
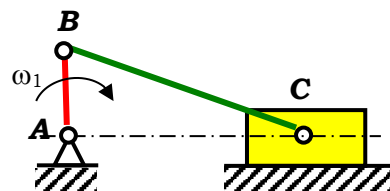


Рис. 10.4

- а) на рисунке 10.1;
- б) на рисунке 10.2;
- в) на рисунке 10.3;
- г) на рисунке 10.4.

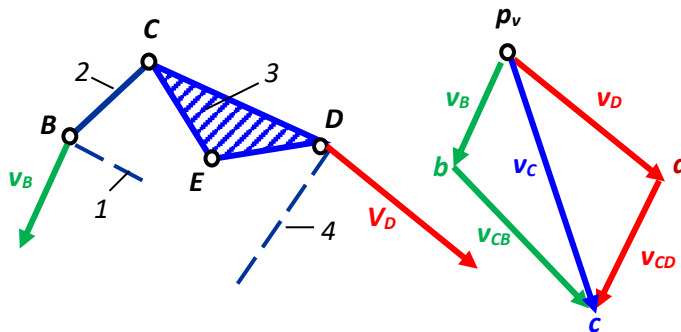
11. Как направлен вектор ускорения первого звена кривошипно-шатунного механизма?



**ОПК-1
ОПК-5**

- а) к центру вращения вдоль первого звена от В к А;
- б) под углом 90° к АВ в сторону вращения;
- в) от центра вращения по радиусу;
- г) под углом 45° к АВ.

12. Используя план скоростей механизма определите, на каком рисунке верно указано направление угловой скорости звена СЕ.



ОПК-1
ОПК-5

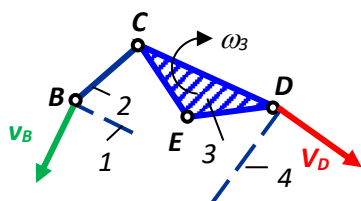


Рис. 12.1

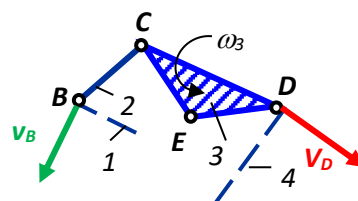


Рис. 12.2

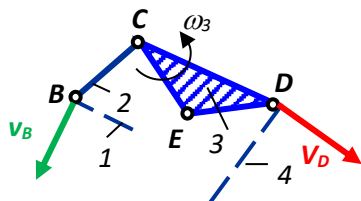


Рис. 12.3

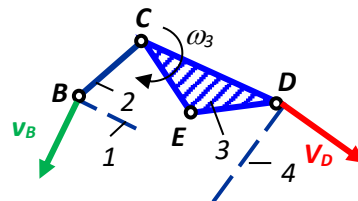
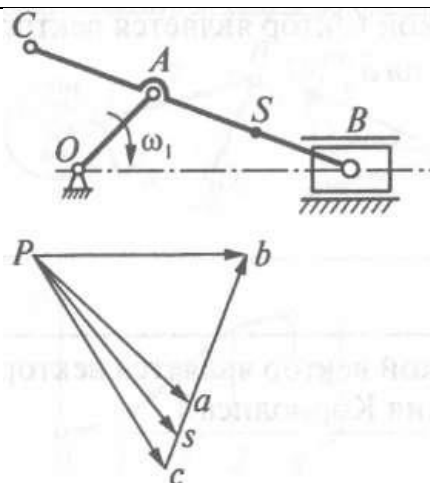


Рис. 12.4

- а) на рисунке 12.1;
- б) на рисунке 12.2;
- в) на рисунке 12.3;
- г) на рисунке 12.4.

13. Скорость какой точки механизма найдена неправильно?

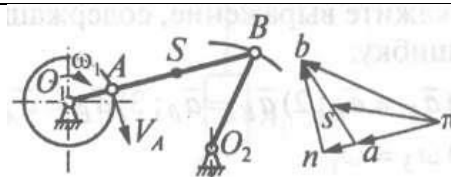
- а) точки А;
- б) точки S;
- в) точки В;
- г) точки С.



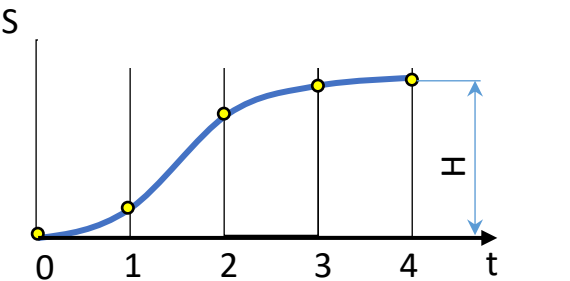
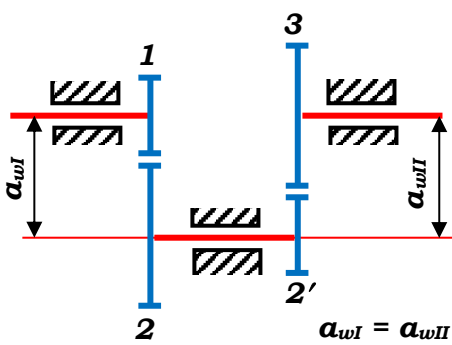
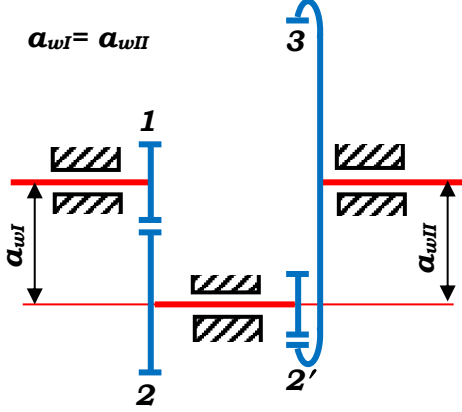
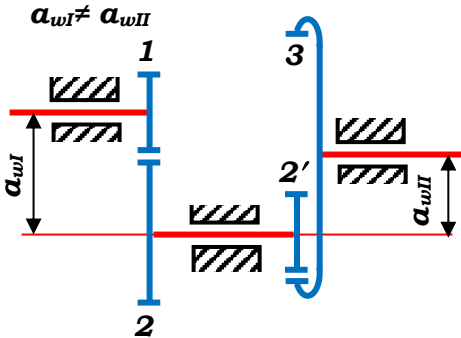
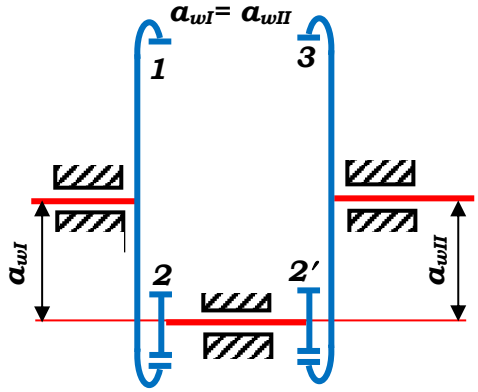
ОПК-1
ОПК-5

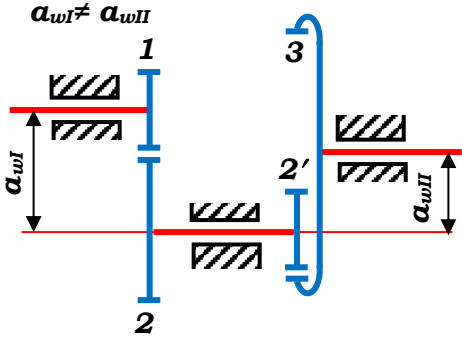
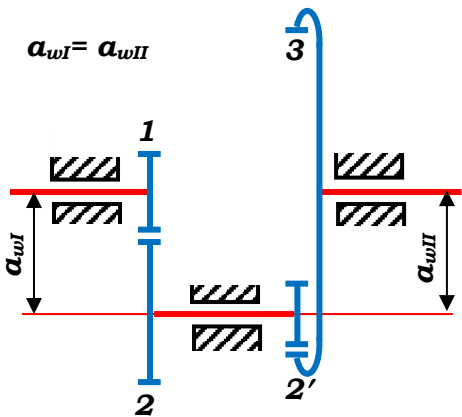
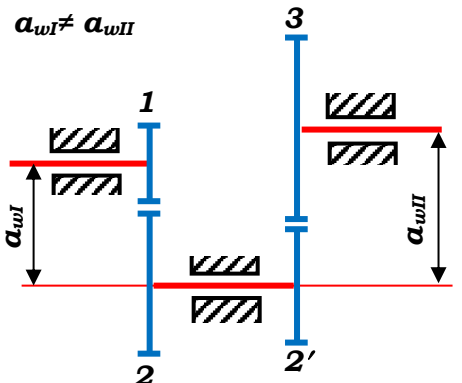
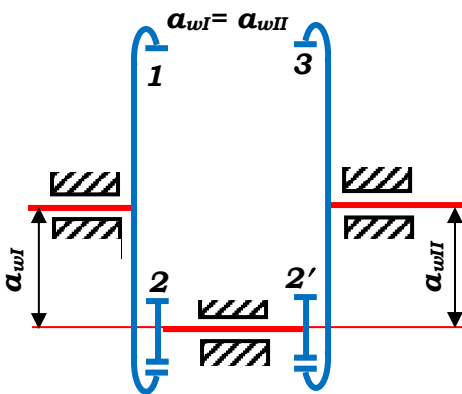
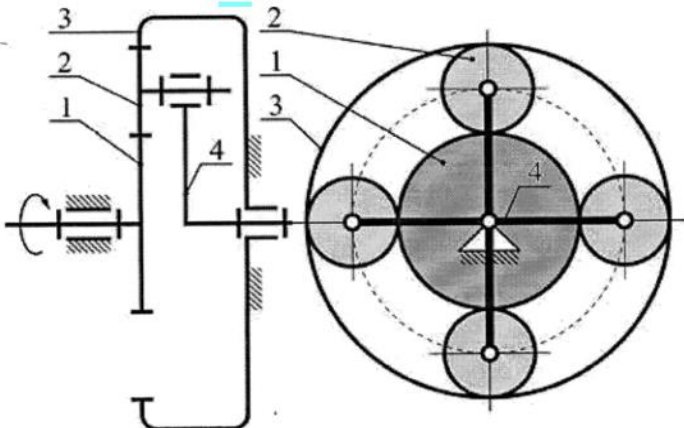
14. Какой вектор является вектором ускорения a_{BA}^r ?

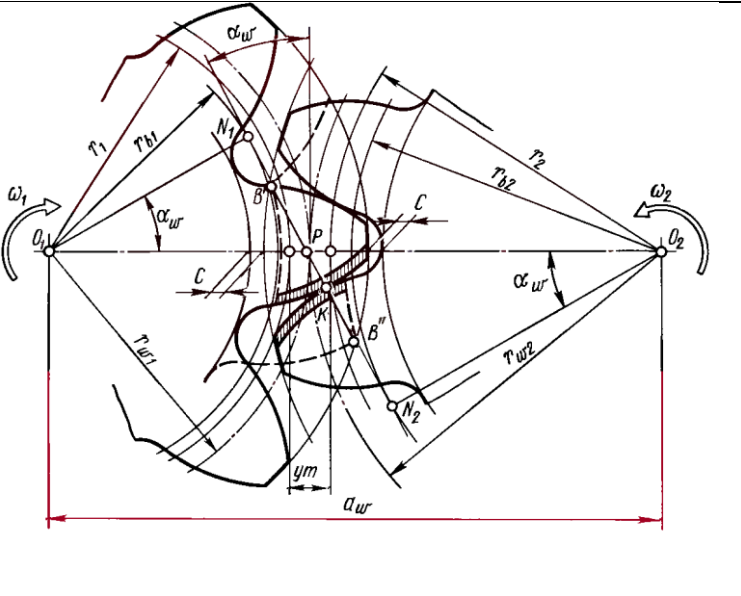
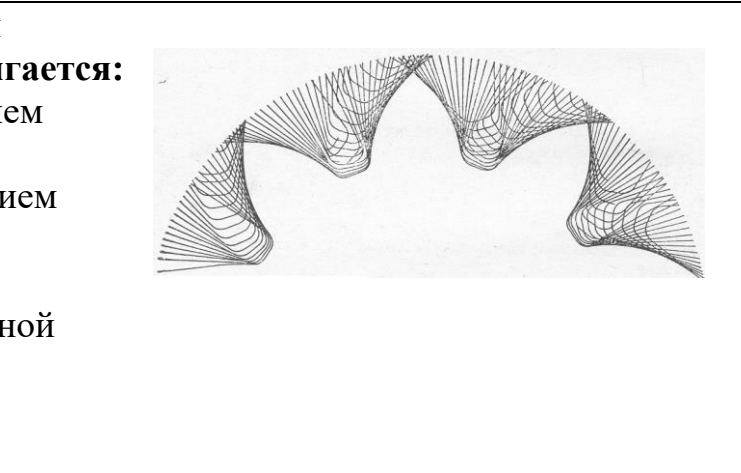
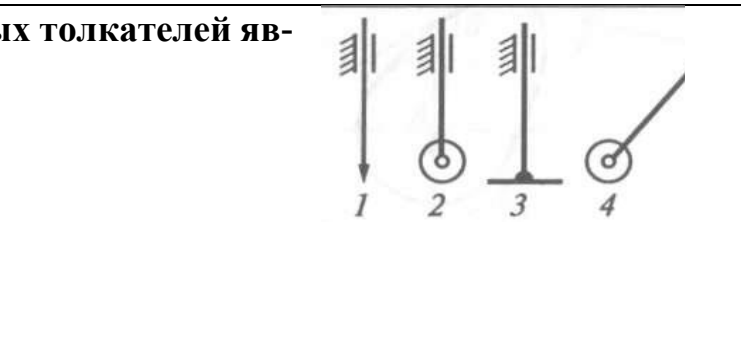
- а) πa ;
- б) an ;
- в) nb ;
- г) ba .



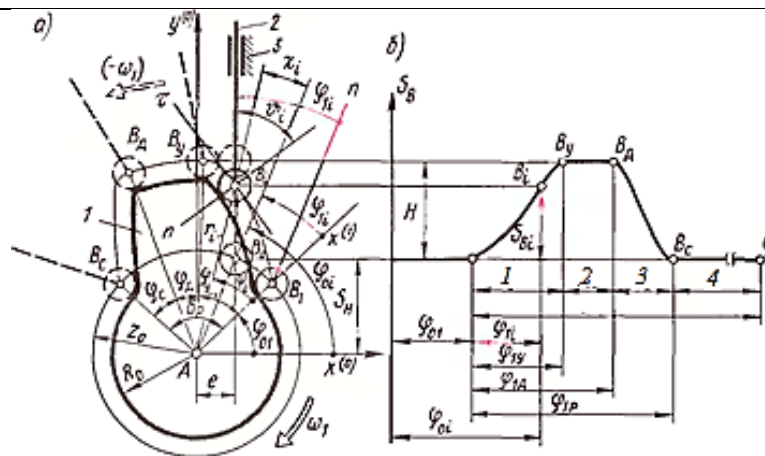
ОПК-1
ОПК-5

15. Задана диаграмма перемещения $S = f(t)$. В какой точке скорость механизма будет минимальной? а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.		ОПК-1 ОПК-5
16. Чему равна сила инерции звена? а) $M_u = -a\omega$; б) $M_u = F_u\epsilon$; в) $F_u = F_u\epsilon$; г) $F_u = -ma_s$.		ОПК-1 ОПК-5
17. На каком(их) из рисунков указан несоосный механизм? а) на рисунке 17.1; б) на рисунке 17.2; в) на рисунке 17.3; г) на рисунке 17.4.	 Рис. 17.1  Рис. 17.2  Рис. 17.3  Рис. 17.4	ОПК-1 ОПК-5

18. Для какого из рисунков выполняется условие соосности: $r_1 - r_2 = r_3 - r_2'$?  Рис. 22.1  Рис. 22.2  Рис. 22.3  Рис. 22.4 а) для рисунка 21.1; б) для рисунка 21.2; в) для рисунка 21.3; г) для рисунка 21.4.	ОПК-1 ОПК-5
19. На рисунке ниже цифрой 3 обозначено: а) центральное (солнечное) колесо; б) сателлит; в) опорное колесо; г) водило. 	ОПК-1 ОПК-5
20. Укажите правильное написание формулы Вилиса для дифференциалов: а) $u_{1H}^{(2)} = \frac{w_1 - w_H}{w_2 - w_H}$; б) $u_{12}^{(H)} = \frac{n_1 - n_H}{n_2 - n_H}$; в) $u_{12}^{(H)} = \frac{w_1 - w_2}{w_2 - w_1}$;	ОПК-1 ОПК-5

г) нет верных ответов.		
21. Рабочими (активными) участками сопряженных профилей зубьев являются: а) N_1N_2; б) ab; в) заштрихованные участки; г) a_w.		ОПК-1 ОПК-5
22. Заострение зубьев при изготовлении колес достигается: а) отрицательным смещением инструментальной рейки; б) положительным смещением инструментальной рейки; в) нулевым (без смещения) смещением инструментальной рейки; г) нет правильного ответа.		ОПК-1 ОПК-5
23. Укажите коэффициент радиального зазора для нормальной (нулевой) зубчатой передачи: а) $c^*=0,2$; б) $c^*=0,25$; в) $c^*=0,3$; г) $c^*=0,35$.		ОПК-1 ОПК-5
24. Какой из изображенных толкателей является тарельчатым? а) под цифрой 1; б) под цифрой 2; в) под цифрой 3; г) под цифрой 4.		ОПК-1 ОПК-5

а) цифрой 1;
б) цифрой 2;
в) цифрой 3;
г) цифрой 4.



26