

**Оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине ОП.10 Основы теории машин и механизмов**

15.02.16 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ

Санкт-Петербург, 2022

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Показатели оценки результатов освоения.....	4
3. Критерии и шкала оценивания.....	5
4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.....	6

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы по учебной дисциплине ОП.10 «Основы теории машин и механизмов» предназначены для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета и разработаны в соответствии с требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2022 № 444, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 01.07.2022 № 69122, входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение, с учетом примерной основной образовательной программы «Профессионалитет» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, № 158 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 29.07.2022 № П-256.

2. Показатели оценки результатов освоения

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.02 определять необходимые источники информации	Зо 02.02 приемы структурирования информации Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	У 4.1.01 осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования,	З 4.1.02 техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, З 4.1.03 виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования

3. Критерии и шкала оценивания

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета состоят из двух блоков заданий. Блок А состоит из 25 заданий и оценивается за каждый правильный ответ в 0,5 балла, блок Б состоит из 11 заданий и оценивается за каждый правильный ответ в 1 балл. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, необходимо обвести в кружок правильный ответ. В заданиях открытой формы необходимо вписать ответ в пропуск. В заданиях на соответствие необходимо заполнить таблицу. В заданиях на правильную последовательность необходимо вписать порядковый номер.

Шкала оценивания

Количество баллов (%)	Оценка	Вербальный аналог
85-100 %	5	Отлично/Зачтено
76-84 %	4	Хорошо/Зачтено
50-75 %	3	Удовлетворительно/Зачтено
0-49 %	2	Неудовлетворительно/Не зачтено

4. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации
БЛОК А

№ задания	Выберите правильный ответ и обведите его номер кружком	Правильный ответ	Раздел, тема	Проверяемые знания, умения
1.	<p>Одно или несколько жестко соединенных твердых тел, входящих в состав механизма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. звено 2. механизм 3. машина 4. узел 	1	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
2.	 <p>Сколько шарниров у данного механизма:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 	4	Кинематический анализ плоских шарнирных механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
3.	<p>В которой цепи имеются звенья, входящие в одну кинематическую пару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кинематическая 2. замкнутая 3. открытая 4. зубчатые 	3	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
4.	<p>Найдите единицу измерения у масштабного коэффициента μ_l</p>	4	Кинематический анализ плоских шарнирных	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

	<ol style="list-style-type: none"> 1. (мм/м) 2. (м/с²/мм) 3. (м/с/мм) 4. (м/мм) 		механизмов	
5.	<p>Какой буквой обозначается угловое ускорение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $R = R_n \beta$ 2. $\bar{R} = \frac{U}{R_1} + \frac{U}{R_2} + \frac{U}{R_3} + \dots + \frac{U}{R_n} \cdot \mu$ 3. Υ 4. $Rl = R_1l + R_2l + R_3l + \dots + R_nl \cdot \varepsilon$ 	4	Кинематический анализ плоских шарнирных механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
6.	<p>К методам кинематического анализа относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кинестатический метод 2. метод рычага Жуковского 3. метод Мерцалова и метод Виттенбауэра 4. аналитический, графический и графоаналитический 	4	Структурный и кинематический анализ	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
7.	<p>Какой буквой обозначается относительное число степеней свободы двух звеньев:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U 2. I 3. W 4. R 	3	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
8.	<p>К низшим кинематическим парам можно отнести:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейную и точечную 2. Вращательную и линейную 3. Сферическую и точечную 4. Вращательную и сферическую 	4	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

9.	Кулак, совершающий прямолинейное движение, называется: 1. Звенном 2. Ускорителем 3. Толкателем 4. Копиром	4	Кулачковые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
10.	Какой тип толкателя не относится к кулачковому механизму: 1. игольчатый 2. роликовой 3. окружной 4. тарельчатый	3	Основные разновидности кулачковых механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
11.	Какой буквой обозначается число подвижных звеньев: 1. 1 2. n 3. I 4. U	2	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
12.	Выберите не верное утверждение: 1. Эвольвента не имеет точек внутри основной окружности 2. Нормаль к любой точке эвольвенты направлена по касательной к основной окружности 3. Центр кривизны эвольвенты лежит в точке касания нормали с основной окружностью 4. все утверждения верны	4	Основные виды зубчатых механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
13.	Какой буквой обозначается число зубьев у зубчатого колеса: 1. A 2. Z 3. K	2	Основные виды зубчатых механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

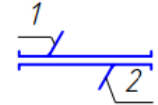
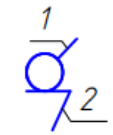
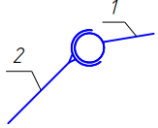
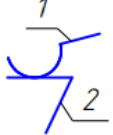
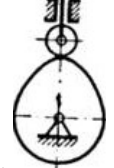
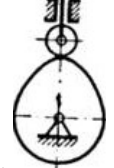
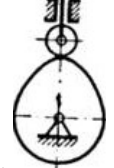
	4. N			
14.	<p>Под каким номером изображена шевронная шестерня:</p>  <p>1. 2. 3. 4.</p>	2	Зубчатые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
15.	<p>Какого вида трения не существует:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. скольжения 2. качения 3. притирания 4. верчения 	3	Трение в кинематических парах	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
16.	<p>Верное выражение для силы трения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $F=R*f$ 2. $F=R+N$ 3. $F=N*f$ 4. $F=R*N$ 	3	Силы, действующие в машинном агрегате	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
17.	<p>Кинематической парой называют:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. соединение двух звеньев, обеспечивающее их относительную подвижность 2. поверхность, линия или точка, по которым взаимодействуют звенья. 3. звено, совершающее возвратно- 	1	Трение в кинематических парах	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

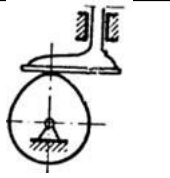
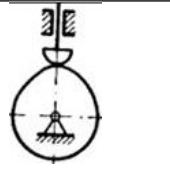
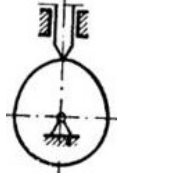
	поступательное движение по направляющим 4. Звено, принимаемое за неподвижное			
18.	В зависимости от состояния поверхностей какого трения не существует: 1. сухое трение 2. полужидкостное трение 3. жидкостное трение 4. липкое трение	4	Трение в кинематических парах	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
19.	Эволюта - ... 1. - это кривая, которую описывает любая точка прямой; 2. - это центр кривизны эвольвенты; 3. - это нормаль к эвольвенте; 4. - это основная окружность.	4	Основные виды зубчатых механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
20.	В зависимости от формы витка цилиндрические передачи бывают: 1. архимедовы 2. эвольвентные 3. конволютные 4. все ответы верны	4	Зубчатые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
21.	Делительный осевой шаг витков обозначается буквой: 1. m 2. p 3. q 3. z	2	Зубчатые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
22.	С учетом сил сопротивления движению приведенный момент сил будет: 1. $M_{\Pi} = (M_{\Pi})_{\delta} - (M_{\Pi})_c$ 2. $M_{\Pi} = (M_{\Pi})_c - (M_{\Pi})_{\delta}$	1	Трение в кинематических парах	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

	3. $M_{\Pi} = (M_{\Pi})_c + (M_{\Pi})_{\delta}$ 4. $M_{\Pi} = (M_{\Pi})_{\delta} + (M_{\Pi})_c$			
23.	Принцип освобожденности от связей: 1. Не нарушая состояния покоя или движения системы можно разрывать отдельные связи 2. Не нарушая состояния покоя или движения системы можно разрывать отдельные связи, заменяя отдельные связи соответствующими реакциями 3. Нарушая состояния покоя или движения системы можно разрывать отдельные связи 4. Нет верного ответа	2	Силовой анализ механизмов.	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
24.	Движение возможно, если 1. $F = P$ 2. $P < F$ 3. $P > F$ 4. Нет верного утверждения	3	Силы, действующие в машинном агрегате	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
25.	Буквой <i>i</i> в геометрии и кинематике червячной передачи обозначается: 1. Передаточное отношение червячной передачи 2. Диаметр делительного цилиндра червяка 3. Коэффициент диаметра 4. Межосевое расстояние	1	Зубчатые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

БЛОК Б

№ задания	Задание	Правильный ответ			Раздел, тема	Проверяемые знания, умения
		1	Б			
1.	Установите соответствие между наименованием и условным обозначением кинематической пары	1	Б		Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
		2	Г			
		3	А			

Наименование пары	Условное обозначение															
1. Точечная	 А.															
2. Линейная	 Б.	<table border="1" data-bbox="958 491 1115 531"> <tr> <td>4</td> <td>В</td> </tr> </table>	4	В												
4	В															
3. Плоская	 В.															
4. Сферическая	 Г.															
2. Установите соответствие между типом толкателя и коромыслом	<table border="1" data-bbox="280 933 891 1192"> <thead> <tr> <th data-bbox="280 933 683 1005">Тип толкателя</th> <th data-bbox="683 933 891 1005">Изображение коромысла</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="280 1005 683 1192">1. цилиндрический</td> <td data-bbox="683 1005 891 1192">  А. </td> </tr> </tbody> </table>	Тип толкателя	Изображение коромысла	1. цилиндрический	 А.	<table border="1" data-bbox="958 861 1115 1013"> <tr> <td>1</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>А</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Б</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Г</td> </tr> </table>	1	В	2	А	3	Б	4	Г	Кулачковые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
Тип толкателя	Изображение коромысла															
1. цилиндрический	 А.															
1	В															
2	А															
3	Б															
4	Г															

	2. роликовый				
	3. плоский				
	4. остроконечный				
3.	Дополните фразу Метод планов включает в себя планы механизма, скорости и ...		ускорения	Кинематический анализ плоских шарнирных механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
4.	Дополните фразу Для уменьшения трения толкатель снабжают ...		роликом	Кулачковые механизмы	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
5.	Дополните фразу Эвольвентой круга называют ... , которая описывает любую точку прямой, перекатывающейся без скольжения по окружности.		кривою	Основные виды зубчатых механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
6.	Дополните определение Метод кинематических диаграмм позволяет графическим способом определять положения отдельных точек звеньев, их ... и		Скорости, ускорения	Кинематический анализ плоских шарнирных механизмов	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
7.	Дополните фразу: Машина – устройство, выполняющее механические движения для преобразования ... , материалов и		энергии	Современное определение теории механизмов и машин.	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

	информации.			
8.	Дополните фразу: Машинным агрегатом называют объединение двигателя и	рабочей машины	Современное определение теории механизмов и машин	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
9.	Дополните фразу: Формулировка теоремы зацепления: общая нормаль к двум соприкасающимся профилям делит межцентровое расстояние на отрезки, обратно пропорциональные	угловым скоростям	Основные геометрические соотношения нормального зацепления	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
10.	Выберите правильные ответы: В качестве передаточного механизма какие используют передачи: 1. фрикционные 2. цепные 3. зубчатые	1,2,3	Основы структурного анализа механизма	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03
11.	Дополните определение: ... – это система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких твердых тел в требуемое движение других тел относительно одного из них, принятого неподвижным.	механизм	Современное определение теории механизмов и машин	У 4.1.01 З 4.1.02 , З 4.1.03

