

ПРИЛОЖЕНИЕ А
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Биомеханические датчики и сенсорные системы»

1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-11: Способен рассчитывать и проектировать робототехнические системы и комплексы, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета
ПК-9: Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Биомеханические датчики и сенсорные системы».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Биомеханические датчики и сенсорные системы» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал, выполняет задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций, может допускать отдельные ошибки.	25-100	<i>Зачтено</i>
Студент не освоил основное содержание изученного материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	0-24	<i>Не зачтено</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами

1.ФОС

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ПК-9 Способен рассчитывать, проектировать и конструировать типовые узлы, детали, схемы интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-9.2 Проектирует типовые узлы, детали, схем интеллектуальных систем и приборов, основанные на различных физических принципах действия
ПК-11 Способен рассчитывать и проектировать робототехнические системы и комплексы, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-11.1 Рассчитывает робототехнические системы и комплексы, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования
	ПК-11.2 Проектирует робототехнические системы и комплексы, в том числе с использованием стандартных средств компьютерного проектирования

1) Определите, передаточное число червячной передачи, если число зубьев колеса равно $= 30$, число витков червяка $= 2$.

2) На каком рисунке (рисунок 1) изображена перекрестная передача? Объясните.

3) Спроектируйте реечно-зубчатую передачу для вращения валика стрелки манометра (схематически). Опишите.

4) Разработайте функциональную схему реечно-зубчатой передачи для вращения валика стрелки манометра. Опишите.

5) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Запишите уравнения, определяющие координаты схвата (т. С) согласно варианта №1 (таблица 1).

6) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Исходя из параметров рабочей области, задать уравнение движения схвата (например, в виде $y = a$ (горизонтальная прямая), $x = b$ (вертикальная прямая), где a , b - константы) согласно варианта №1 (таблица 1).

7) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Запишите уравнения, определяющие координаты схвата (т. С) согласно варианта №2 (таблица 1).

8) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Исходя из параметров рабочей области, задать уравнение движения схвата (например, в виде $y = a$ (горизонтальная прямая), $x = b$ (вертикальная прямая), где a , b - константы) согласно варианта №2 (таблица 1).

9) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Запишите уравнения, определяющие координаты схвата (т. С) согласно варианта №3 (таблица 1).

10) Звенья 1-3 манипулятора перемещаются в плоскости рисунка (рисунок 2). Схват жестко связан с звеном 3, положение схвата задается

координатами точки С. Обобщенными координатами являются углы поворота звеньев φ , Φ , β . Исходя из параметров рабочей области, задать уравнение движения схвата (например, в виде $y = a$ (горизонтальная прямая), $x = b$ (вертикальная прямая), где a , b - константы) согласно варианта №3 (таблица 1).

Приложение

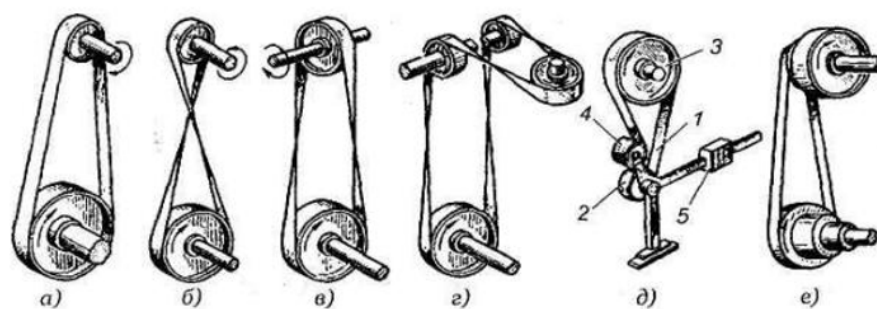


Рисунок 1 – Виды передач

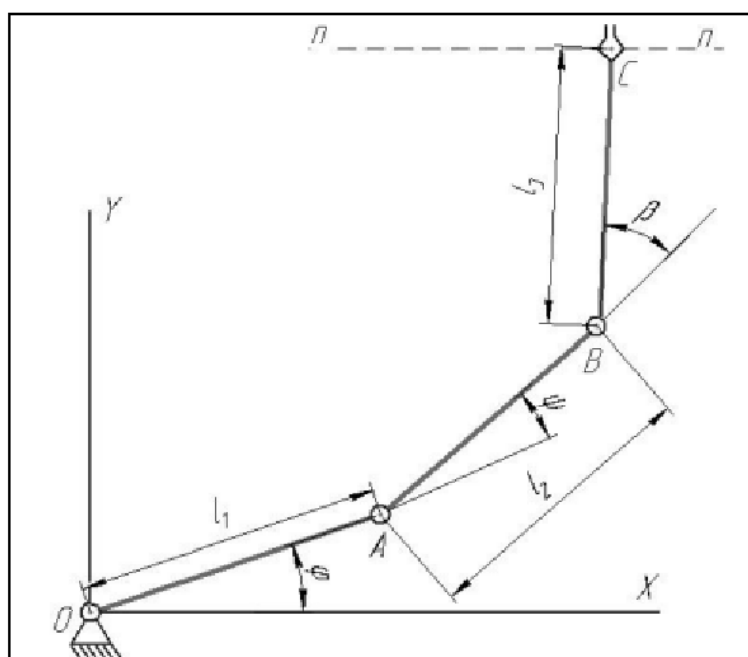


Рисунок 2 – Звенья манипулятора

Таблица 1- Исходные данные для расчёта

№ варианта	№ схемы	Геометрические параметры				Фиксируемая координата
		$l_1, \text{м}$	$l_2, \text{м}$	$l_3, \text{м}$	$\theta_i, ^\circ$	
1	1	0,3	0,2	0,4	-	φ
2	1	0,5	0,3	0,4	-	β
3	2	0,4	-	1	-	φ

4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.