

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Теоретическая механика»**

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

<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Способ оценивания</b>	<b>Оценочное средство</b>
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

**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 «Теоретическая механика».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Теоретическая механика» используется 100-балльная шкала.

<b>Критерий</b>	<b>Оценка по 100-балльной шкале</b>	<b>Оценка по традиционной шкале</b>
Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.	75-100	<i>Отлично</i>
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

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

*1. Задача на определение ускорения точки с применением методов математического анализа*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

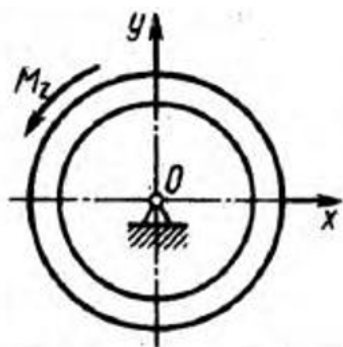
Решить задачу по определению ускорения точки с применением методов математического анализа

Задано уравнение движения точки по криволинейной траектории:  $s = 0,2t^2 + 0,3t$ . Определить полное ускорение точки в момент времени  $t = 3$  с, если в этот момент радиус кривизны траектории  $\rho = 1,5$  м. (1,55)

*2. задача на динамику вращающегося тела с применением методов математического анализа*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

Определить угол поворота тела с применением методов математического анализа

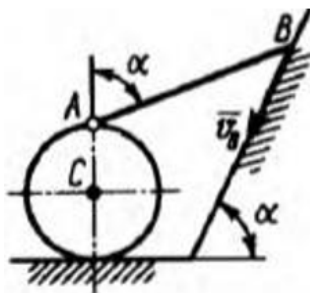


На какой угол повернется за 1 с маховик, масса которого  $m = 1,5$  кг и радиус инерции  $i = 0,1$  м, если он начинает вращаться из состояния покоя под действием главного момента внешних сил  $M_z = 0,15$  Н·м? (5)

*3. задача на кинематику плоского движения с применением математического аппарата*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает задачи, связанные с применением математического аппарата

Определить скорость центра ролика с применением математического аппарата

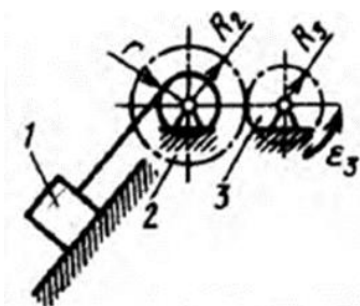


Конец  $B$  стержня  $AB$  скользит со скоростью  $v_B = 1$  м/с по наклонной плоскости. Другой конец  $A$  шарнирно связан с роликом, который катится без скольжения. Определить скорость центра  $C$  ролика, если угол  $\alpha = 60^\circ$ . (0,5)

4.задача на кинематику передаточного механизма с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

Определить путь, пройденный точкой с применением математического аппарата

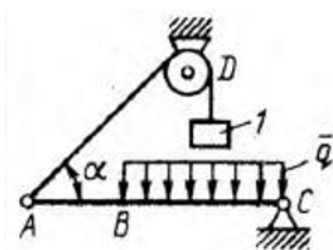


Зубчатое колесо  $3$  вращается равнопеременно с угловым ускорением  $\epsilon_3 = 8$  рад/с<sup>2</sup>. Определить путь, пройденный грузом  $I$  за промежуток времени  $t = 3$  с, если радиусы  $R_2 = 0,8$  м,  $R_3 = 0,6$  м,  $r = 0,4$  м. Груз  $I$  в начале движения находился в покое. (10,8)

5.задача на расчет балки с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Решает задачи, связанные с применением математического аппарата

Определить интенсивность распределенной нагрузки с применением математического аппарата

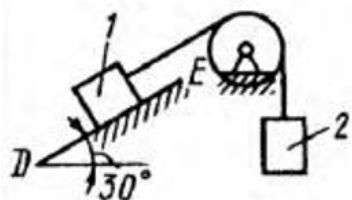


Балка  $AC$  закреплена в шарнире  $C$  и поддерживается в горизонтальном положении веревкой  $AD$ , перекинутой через блок. Определить интенсивность распределенной нагрузки  $q$ , если длины  $BC = 5$  м,  $AC = 8$  м, угол  $\alpha = 45^\circ$ , а вес груза  $I$  равен 20 Н. (9,05)

6.задача на трение скольжения с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического	ОПК-1.1 Решает задачи, связанные с применением математического аппарата

Определить наименьший вес тела 1 с применением математического аппарата



Определить наименьший вес тела  $1$ , при котором оно скользит вниз по плоскости  $DE$ , если вес груза  $2$  равен  $320$  Н, коэффициент трения скольжения между телом  $1$  и плоскостью  $DE$  равен  $0,2$ . (979)

7. Задача по динамике точки с применением методов математического анализа

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

Определить пройденный путь точки с применением методов математического анализа

Определить путь, пройденный материальной точкой массой  $m$  по оси  $Ox$  за время  $t = 1$  с, если она движется под действием силы  $F_x = 12 mt^2$ . В момент времени  $t_0 = 0$  координата  $x_0 = 3$  м, скорость  $v_{x0} = 6$  м/с. (10)

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