

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

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

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
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 не принципиальными 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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

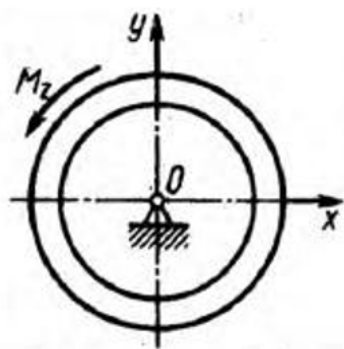
Решить задачу по определению ускорения точки с применением методов математического анализа

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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и компьютерного проектирования

Определить угол поворота тела с применением методов математического анализа

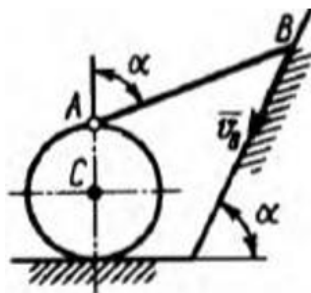


На какой угол повернется за 1 с маховик, масса которого $m = 1,5$ кг и радиус инерции $i = 0,1$ м, если он начинает вращаться из состояния покоя под действием главного момента внешних сил $M_z = 0,15$ Н · м? (5)

3. Задача на кинематику плоского движения с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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

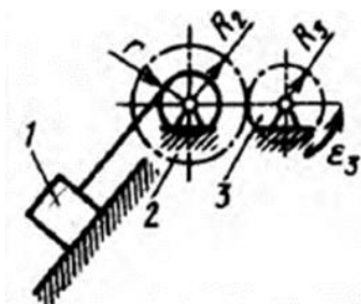


Конец B стержня AB скользит со скоростью $v_B = 1$ м/с по наклонной плоскости. Другой конец A шарнирно связан с роликом, который катится без скольжения. Определить скорость центра C ролика, если угол $\alpha = 60^\circ$. (0,5)

4.задача на кинематику передаточного механизма с применением математического аппарата

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

Определить путь, пройденный точкой с применением математического аппарата

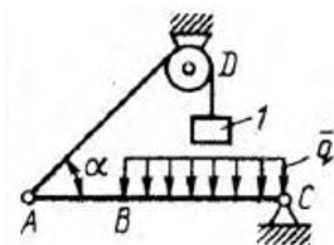


Зубчатое колесо 3 вращается равнопеременно с угловым ускорением $\epsilon_3 = 8$ рад/с². Определить путь, пройденный грузом 1 за промежуток времени $t = 3$ с, если радиусы $R_2 = 0,8$ м, $R_3 = 0,6$ м, $r = 0,4$ м. Груз 1 в начале движения находился в покое. (10,8)

5.задача на расчет балки с применением математического аппарата

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные 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

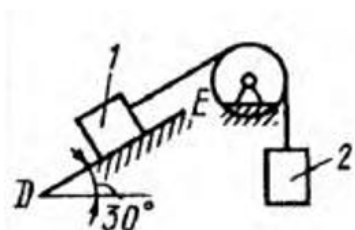


Балка AC закреплена в шарнире C и поддерживается в горизонтальном положении веревкой AD , перекинутой через блок. Определить интенсивность распределенной нагрузки q , если длины $BC = 5$ м, $AC = 8$ м, угол $\alpha = 45^\circ$, а вес груза 1 равен 20 Н. (9,05)

6.задача на трение скольжения с применением математического аппарата

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