

**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
ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	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	Неудовлетворительно
--	-----	---------------------

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

*1.Продemonстрировать готовность к применению знаний в области механики для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав указанную теорему и приведя пример решения задачи с её применением.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

Продemonстрировать готовность к применению естественнонаучных знаний для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав **теорему об изменении количества движения** и приведя пример решения задачи с её применением.

*2.Продemonстрировать готовность к применению знаний в области механики для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав указанный закон и приведя пример решения задачи с его применением.*

<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

Продemonстрировать готовность к применению естественнонаучных знаний для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав **теорему об изменении количества движения** и приведя пример решения задачи с её применением.

*3.Продemonстрировать готовность к применению знаний в области механики для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав указанную аксиому и приведя пример решения задачи с её применением.*

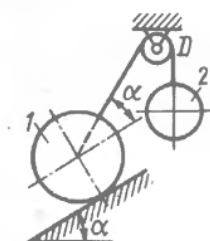
<b>Компетенция</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

Продемонстрировать готовность к применению естественнонаучных знаний для решения задач профессиональной деятельности, сформулировав условия равновесия произвольной плоской системы сил и приведя пример решения задачи с их применением.

4.Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решить поставленную задачу статики.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решить поставленную задачу статики:



1.2.11

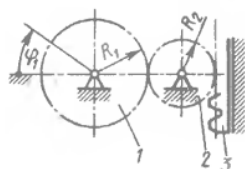
Шар 1 весом 16 Н и шар 2 связаны нитью, перекинутой через блок D, и удерживаются в равновесии. Определить вес шара 2, если угол  $\alpha = 30^\circ$ . (9,24)

5.Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решить поставленную задачу кинематики.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решите поставленную задачу кинематики.

8.4.7



Зубчатое колесо 1 вращается согласно закону  $\varphi_1 = 4t^2$ . Определить ускорение рейки 3, если радиусы зубчатых колес  $R_1 = 0,8$  м,  $R_2 = 0,4$  м. (6,4)

6.Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решить поставленную задачу динамики.

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности

Используя необходимый математический аппарат, методы математического анализа и моделирования решите поставленную задачу динамики.

**14.3.15**



Тело, которому сообщили начальную скорость  $v_0 = 5$  м/с, скользило по шероховатой горизонтальной плоскости и остановилось через 1 с. Найти коэффициент трения скольжения. (0,510)

*7.Продemonстрировать способность проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, описав экспериментальный способ определения указанной величины.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности

Продemonстрировать способность проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, описав экспериментальный способ определения коэффициента трения скольжения.

*8.Продemonстрировать способность проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, охарактеризовав движение тела по результатам наблюдения за ним.*

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	ОПК-3.1 Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности

Продemonстрируйте способность проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, мысленно осуществив наблюдение за движением тела, определив характер движения и решив поставленную задачу.

**7.7.14**

Самолет летит по круговой траектории, радиус которой  $r = 10$  км. Определить скорость самолета в км/ч, если его нормальное ускорение  $a_n = 6,25$  м/с<sup>2</sup>. (900)

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