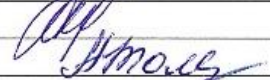


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ЗАОЧНАЯ

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА 2

Направление подготовки/ специальность	15.03.01 Машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Оборудование и технология сварочного производства		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Пашков Е.Н.
		Першина А.А.
		Томилин А.К.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теоретическая механика 2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Теоретическая механика 2	4	ОПК(У)-3	владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	Р8	ОПК(У)-3.В1	Владеет навыками использования специальных знаний математики и механики для решения инженерных задач.
					ОПК(У)-3.В2	Владеет стандартными методами анализа задач статики и кинематики
					ОПК(У)-3.У1	Умеет применять знания из областей математики и механики
					ОПК(У)-3.У2	Умеет составлять и анализировать уравнения динамики материальной точки и механической системы
					ОПК(У)-3.31	Знает базовые математические законы и законы механики
					ОПК(У)-3.32	Знает методы решения стандартных задач профессиональной деятельности

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Способность применять базовые и специальные знания в области математических и естественных наук в комплексной инженерной деятельности на основе целостной системы научных знаний об окружающем мире.	ОПК(У)-3	Динамика точки и системы. Аналитическая механика	Тесты, задачи на ПЗ, защита КР, зачет.
РД-2	Способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осознавать перспективность интеллектуального и профессионального саморазвития и	ОПК(У)-3	Динамика точки и системы. Аналитическая механика	Тесты, задачи на ПЗ, защита КР, зачет.

	самосовершенствования.			
РД -3	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, основы теоретического и экспериментального исследования в комплексной инженерной деятельности.	ОПК(У)-3	Динамика точки и системы. Аналитическая механика	Тесты, задачи на ПЗ, защита КР, зачет.
РД-4	Способность самостоятельно учиться и непрерывно повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности.	ОПК(У)-3	Динамика точки и системы. Аналитическая механика	Тесты, задачи на ПЗ, защита КР, зачет.
РД-5	Навыки в использовании методов механики при изучении последующих дисциплин профессиональной подготовки и в самообразовании.	ОПК(У)-3	Динамика точки и системы. Аналитическая механика	Тесты, задачи на ПЗ, защита КР, зачет.

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка – максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
-------------------------------	---------------	----------------------------------	--------------------

90% ÷ 100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55% ÷ 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0% ÷ 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Решение задач на ПЗ	13.3.16 Космическая станция движется по круговой орбите радиуса $R = 7 \cdot 10^6$ м вокруг Земли. Определить скорость станции в км/с, если масса Земли равна $5,976 \cdot 10^{24}$ кг, гравитационная постоянная равна $5,672 \cdot 10^{-11}$ Н · м² / кг². (7,55) 13.3.17 Материальная точка массой $m = 11$ кг движется по криволинейной траектории под действием равнодействующей силы $F = 20$ Н. Определить скорость точки в момент времени, когда радиус кривизны траектории $\rho = 15$ м и угол между силой и вектором скорости равен 35°. (3,96) 13.3.18 Материальная точка массой $m = 16$ кг движется в плоскости по криволинейной траектории под действием равнодействующей силы $F = 0,3t$. Определить скорость точки в момент времени $t = 20$ с, когда радиус кривизны траектории $\rho = 12$ м и угол между векторами силы и скорости $\alpha = 50^\circ$. (1,86)

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Тестирование	Вопрос 7 Пока нет ответа Балл: 1.00 🚩 Отметить вопрос ✎ Редактировать вопрос Однородный стержень массой $m=10\text{ кг}$ вращается в горизонтальной плоскости вокруг вертикальной оси, проходящей через его конец, с постоянным ускорением $\epsilon = 1\text{ рад/с}$. Определить модуль главного вектора внешних сил, действующих на стержень, если его длина $l=2\text{ м}$. Выберите один ответ: ☐ a. 20 ☐ b. 2 ☐ c. 10 ☐ d. 1 ☐ e. 5 Вопрос 4 Пока нет ответа Балл: 1.00 🚩 Отметить вопрос ✎ Редактировать вопрос Определить направление силы Кориолиса. Выберите один ответ: ☐ a. 2 ☐ b. 1 ☐ c. $F=0$ ☐ d. 4 ☐ e. 3
3.	Выполнение КР	Выполнение курсовой работы контролируется в соответствие с планом выполнения. При этом оцениваются: полнота и своевременность материалов, представленных на проверку, правильность решения, правильность оформления.
4.	Защита КР (диф. зачет)	Пример задания КР: Составить дифференциальные уравнения движения системы при помощи уравнений Лагранжа 2-го рода

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Обобщенные координаты q_1, q_3 Вопросы при защите: 1. Сколько степеней свободы имеет система? 2. Какие координаты можно взять в качестве обобщенных? 3. Какие силы совершают работу? 4. Как определить обобщенные силы? 5. Как определяется кинетическая энергия отдельных тел? 6. Какие связи наложены на систему? 7. Являются ли связи голономными?
5.	Зачет	Итоговый тест. Вопрос 10 Пока нет ответа Балл: 0.50 Отметить вопрос Редактировать вопрос Определить момент M пары сил, который необходимо приложить к барабану 2 радиуса $r = 20\text{ см}$, для равномерного подъема груза 1 весом 200 Н. Трением пренебречь. Выберите один ответ: ☐ a. 5 ☐ b. 20 ☐ c. 40 ☐ d. 10 ☐ e. 30

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Решение задач и их сдача	На практических занятиях студент решает в общей сложности 20 задач из «Сборника коротких задач по теоретической механике». Под ред. Кепе О.Э. Каждая решенная задача засчитывается с оценкой – 1 балл. Максимальное количество баллов – 20.
2.	Тестирование	По каждой изучаемой теме студент выполняет контрольные тесты с оценкой. Критерий оценивания: верно выполненное задание – 1 балл. Максимальное количество баллов – 60.
3.	Выполнение КР	Оценка поэтапного выполнения КР в соответствие с КРП. Всего – 40 баллов.
4.	Защита КР (диф. зачет)	Защита КР происходит в форме собеседования. Критерии оценивания: правильность решения – 20 баллов, полнота описания – 10 баллов, аккуратность оформления – 10 баллов, ответы на вопросы – 20 баллов. Всего – 60 баллов.
5.	Зачет	На зачете выполняется итоговый тест из 15 вопросов и собеседование по теории. Критерии оценивания теста: верно выполненное задание – 1 балл. Максимальное количество баллов за тест – 15 баллов. Максимальная оценка за собеседование – 5 баллов. Максимальная оценка за зачет – 20 баллов.