

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПРИЕМ 2017 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Механика 1.2

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Химическая технология подготовки и переработки нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование - бакалавр		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

И.о. заведующего кафедрой- руководитель ООД на правах кафедры		Пашков Е.Н.
Руководитель специализации		Юрьев Е.М.
Преподаватель		Горбенко М.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Механика 1.2» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Механика 1.2	3	ОПК(У)-1	Способен и готов использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Р1	ОПК(У)-1.В4	Владеет опытом расчета реакций связей
					ОПК(У)-1.В5	Владеет опытом определения кинематических параметров элементов механизма
					ОПК(У)-1.В6	Владеет опытом определения механических характеристик материалов на основе результатов стандартных испытаний
					ОПК(У)-1.В7	Владеет опытом расчета параметров напряженно-деформированного состояния стержней в случаях, растяжения-сжатия, кручения, прямого поперечного изгиба
					ОПК(У)-1.У4	Умеет применять методы теоретической механики для анализа усилий, действующих в узлах крепления механизмов в случаях статического и динамического равновесия
					ОПК(У)-1.У5	Умеет составлять планы скоростей и ускорений звеньев плоских механизмов аналитическим и графоаналитическим способами.
					ОПК(У)-1.У6	Умеет анализировать экспериментальные данные для определения механических характеристик конструкционных материалов
					ОПК(У)-1.У7	Умеет определять внутренние силовые факторы, напряжения, деформации, перемещения, строить эпюры параметров напряженно-деформированного состояния стержневых элементов конструкций
					ОПК(У)-1.34	Знает основные понятия и аксиомы механики, операции с системами сил, действующими на твердое тело; условия эквивалентности системы сил, уравновешенности произвольной системы сил, частные случаи этих условий
					ОПК(У)-1.35	Знает способы задания движения материальной точки; твердого тела, видов движений абсолютно твердого тела, способов определения

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
						кинематических параметров систем движущихся твердых тел при плоскопараллельном движении.
				ОПК(У)-1.36		Знает основные способы экспериментального определения механических характеристик материалов.
				ОПК(У)-1.37		Знает теорию напряженного состояния, надежности и устойчивости элементов механизмов и конструкций, прочности материалов

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	Приобретение профессиональной эрудиции и широкого кругозора в области математических, естественных наук и использование их в профессиональной деятельности;	ОПК(У)-1	Статика твердого тела; Кинематика; Динамика; Основы сопротивления материалов; Основы теории машин и механизмов;	Расчетно-графическое задание (РГЗ); Экзамен (Э);
РД-2	Грамотное решение профессиональных инженерных задач с использованием современных образовательных и информационных технологий;	ОПК(У)-1	Статика твердого тела; Кинематика; Динамика; Основы сопротивления материалов; Основы теории машин и механизмов;	Расчетно-графическое задание (РГЗ); Экзамен (Э);
РД-3	Умение использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов	ОПК(У)-1	Статика твердого тела; Кинематика; Динамика; Основы сопротивления материалов; Основы теории машин и механизмов;	Расчетно-графическое задание (РГЗ); Экзамен (Э);

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*

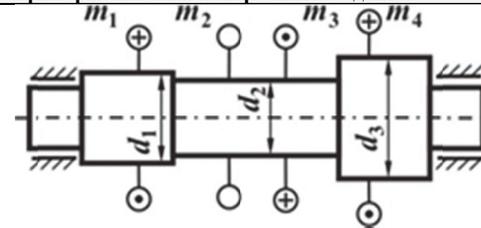
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70% ÷ 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической 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

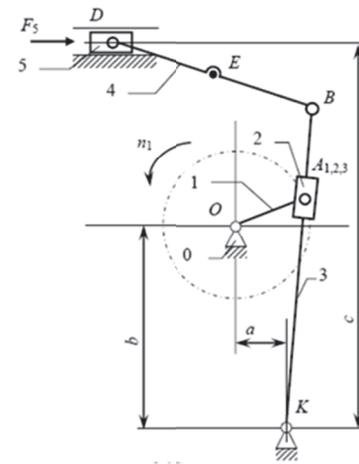
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	РГР	Задание: 1. Образец РГР на тему «Кручение» Требуется определить величину и направление момента. Построить эпюры T и τ



$m_1=100$, $m_3=280$, $m_4=60$, $d_1=30$ мм, $d_2=25$ мм, $d_3=40$ мм

2. Образец РГР на тему «Структурный, кинематический и динамический анализ зубчато-рычажного механизма»

Требуется построить планы скоростей и ускорений механизма в заданном положении. Все расстояния считать известными. Указать на плане механизма направления угловых скоростей и ускорений звеньев механизма.

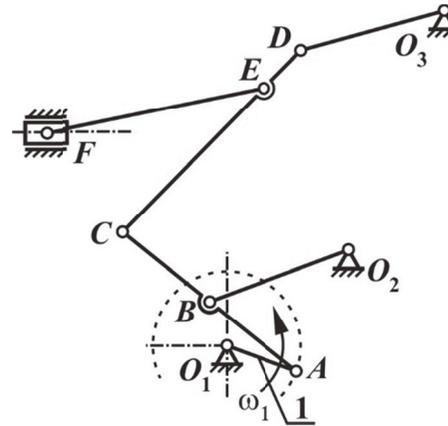


3. Образец РГР на тему «Изгиб»

Требуется построить эпюры Q и M и определить наименьший размер прямоугольной в сечении ($H=2,5B$) стальной балки при $[\sigma]=160$ МПа.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div data-bbox="1167 199 1599 373" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="808 379 1702 411">Дано: $q=20$ кН/м, $F_1=12$ кН, $F_2= 5$ кН, $M=10$ кНм, $a=3$ м, $b=2$ м</p>
2.	Экзамен	<p data-bbox="712 459 1220 491">Примеры экзаменационных заданий:</p> <p data-bbox="1167 496 1603 528" style="text-align: center;">Экзаменационное задание №1</p> <p data-bbox="712 533 1021 564">Вопросы на экзамен:</p> <ol data-bbox="712 569 1821 675" style="list-style-type: none"> 1...Методика построения эпюр крутящих моментов, действующих на вал. 2 Приведение системы сил к центру. Инварианты приведения, силовая динамика. 3...Структурный анализ механизмов. <p data-bbox="712 715 969 746">Задачи на экзамен:</p> <ol data-bbox="712 751 1464 783" style="list-style-type: none"> 1 Определить реакции связей, наложенных на раму. <div data-bbox="1151 778 1621 1225" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="775 1233 1238 1265">Система находится в равновесии.</p> <p data-bbox="712 1270 1805 1302">$G = 7$ Н, $P_1 = 5$ Н, $P_2 = 3$ Н, $P_3 = 6$ Н, $q = 2$ Н/м, $a = 2$ м, $M = 4$ Н·м, $\alpha_1 = 30^\circ$, $\alpha_2 = 60^\circ$</p> <p data-bbox="712 1315 1043 1347">2Требуется определить:</p> <ol data-bbox="712 1351 1693 1417" style="list-style-type: none"> 1) скорости всех точек механизма и угловые скорости всех его звеньев; 2) ускорения точек A и B и угловое ускорение звена AB;

3) ускорение точки M , делящей звено AB пополам.



Кривошип O_1A вращается с постоянной угловой скоростью ω_1 .

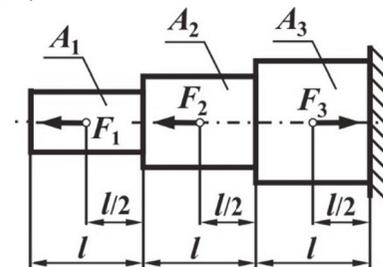
Экзаменационное задание №2

Вопросы на экзамен:

- 1...Кручение стержня круглого поперечного сечения.
- 2 Трение. Силы трения покоя и трения качения.
- 3...Кинематический анализ механизмов.

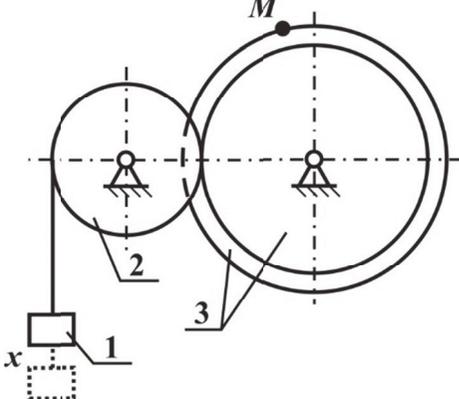
Задачи на экзамен:

1 Требуется построить эпюры N , σ и λ .



$$F_1 = 20 \text{ кН}, F_2 = 25 \text{ кН}, F_3 = 40 \text{ кН}, l = 1 \text{ м}, A_1 = 100 \text{ мм}^2, A_2 = 200 \text{ мм}^2, A_3 = 300 \text{ мм}^2, E = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$$

2 Определить скорость, а также касательное, нормальное и полное ускорение точки M .

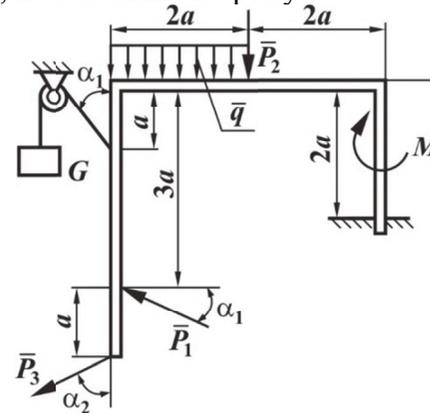
Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		 <p data-bbox="712 587 1624 622">Закон движения: $x = 2 + 100t^2$, $t = 2$ с, $r_2 = 20$ см, $r_3 = 50$ см, $R_3 = 60$ см</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Расчетно-графическая работа	<p>Выберите задание, соответствующее Вашему шифру студента из методического материала, выдаваемого преподавателем. Выполните задание, сдайте на проверку преподавателю. В течении 5 рабочих дней будет представлен комментарий и оценка работы. Время на выполнение работы определяет преподаватель.</p> <p>Оформление в соответствии с СТО ТПУ.</p>
2.	Экзамен	<p>Получите экзаменационный билет у преподавателя, выполните все задания, сдайте на проверку. Студент допускается к сдаче экзамена, если он выполнил все задания в семестре и если его рейтинг не менее 33 баллов.</p> <p>Максимальный рейтинг экзамена (РЗ) – 40 баллов. Форму проведения экзамена (устно, письменно, по билетам, без билетов и т.д.) устанавливает лектор. Экзамен считается сданным, если оценка его не менее 22 баллов. Эта оценка суммируется с рейтингом семестра и подсчитывается общий рейтинг: $OP = PC + PЗ$; общий рейтинг не должен быть меньше 55 баллов.</p> <p style="text-align: center;">Экзаменационное задание №1</p> <p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1...Методика построения эпюр крутящих моментов, действующих на вал. 2 Приведение системы сил к центру. Инварианты приведения, силовая динамика. 3...Структурный анализ механизмов.

Задачи на экзамен:

1 Определить реакции связей, наложенных на раму.

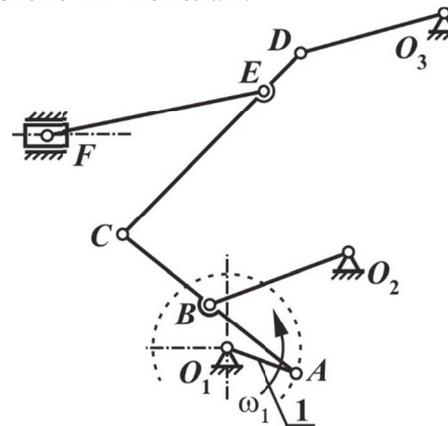


Система находится в равновесии.

$$G = 7 \text{ Н}, P_1 = 5 \text{ Н}, P_2 = 3 \text{ Н}, P_3 = 6 \text{ Н}, q = 2 \text{ Н/м}, a = 2 \text{ м}, M = 4 \text{ Н} \cdot \text{м}, \alpha_1 = 30^\circ, \alpha_2 = 60^\circ$$

2 Требуется определить:

- 1) скорости всех точек механизма и угловые скорости всех его звеньев;
- 2) ускорения точек A и B и угловое ускорение звена AB ;
- 3) ускорение точки M , делящей звено AB пополам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2018 / 2019 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <u>«Механика 1.2»</u> по направлению: 18.03.01 –Химическая технология	Лекции	32	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	48	час.
	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия		час.
«Хорошо»	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	80	час.
	D	65 – 69 баллов		CPC	64	час.
«Удовл.»	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	144	час.
	P	55 - 100 баллов			4	з.е.
Зачтено	F	0 - 54 баллов				
Неудовлетворительно/ незачтено						

Результаты обучения по дисциплине

РД-1	Приобретение профессиональной эрудиции и широкого кругозора в области математических, естественных наук и использование их в профессиональной деятельности;
РД-2	Грамотное решение профессиональных инженерных задач с использованием современных образовательных и информационных технологий;
РД-3	Умение использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов

Оценочные мероприятия

Для дисциплин с формой контроля - экзамен

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			60
П	Посещение занятий	16	0
ТК1	Защита РГР	7	55
ТК2	Контрольная работа	2	5
ТК3	Конференц-неделя	2	0
ТК4			
НК			
ЭК			
Промежуточная аттестация:			40
ПА1	Экзамен	1	40
ПА2			
ПА2			

	ИТОГО	100
--	--------------	------------

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП1	Реферат	1	5
ДП2			
ИТОГО			5

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	27.08.2018	РД1 РД2	Лекция 1. Аксиомы статики. Простейшие теоремы статики. Связи и их реакции. Система сходящихся сил. Плоская система сил.	2		П		ОСН 1		
			Практическое занятие 1. Связи и их реакции. Система сходящихся сил.	2		ТК1		ОСН 1 ДОП 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ИДЗ-1	6	ОСН 1 ДОП 1		
			Реферат: Расчету плоских ферм. Методы и подходы.			ДП1	5	ОСН 1 ДОП 1		
2	03.09.2018	РД1 РД2	Лекция 2. Пространственная система сил. Трение скольжения. Сопротивление качению.	2		П		ОСН 1		
			Практическое занятие 2. Плоская система сил. Приведение. Равновесие.	2		ТК1		ОСН 1 ДОП 1		
			Практическое занятие 3. Пространственная система сил.	2				ОСН 1 ДОП 1		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4					
3	10.09.2018	РД2 РД3	Лекция 3. Кинематика точки. Классификация видов движения твердых тел. Простейшие виды движения твердых тел.	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 4. Кинематика точки. Классификация видов движения твердых тел. Простейшие виды движения твердых тел.	2		ТК1		ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН-3 ДОП-2		
4	17.09.2018	РД1 РД2	Лекция 4. Плоское движение тела. Мгновенный центр скоростей	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 5. Плоское движение тела. Мгновенный центр скоростей.	2		ТК1		ОСН-3 ДОП-2		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Практическое занятие 6. <i>Сложное движение точки.</i>	2				ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ИДЗ-2	6	ОСН-3 ДОП-2		
5	24.09.2018	РД1 РД2	Лекция 5. <i>Законы динамики Галилея-Ньютона. Введение в динамику механической системы.</i>	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 7. <i>Законы динамики Галилея-Ньютона</i>	2		ТК1		ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ИДЗ-3	6	ОСН-3 ДОП-2		
6	01.10.2018	РД1 РД2	Лекция 6. <i>Принцип Даламбера (метод кинестатики).</i>	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 8. <i>Теорема об изменении кинетической энергии.</i>	2				ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 9. <i>Принцип Даламбера (метод кинестатики).</i>	2		ТК1		ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН-3 ДОП-2		
7	08.10.2018	РД2 РД3	Лекция 7. <i>Основные понятия и определения. Допущения и гипотезы. Метод сечений. Виды деформаций: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб.</i>	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 10. <i>Построение эпюр внутренних сил и напряжений при растяжении-сжатии стержня.</i>	2		ТК-1		ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2	ИДЗ-4	7	ОСН-3 ДОП-2		
8	15.10.2018	РД1 РД2	Лекция 8. <i>Построение эпюр продольных сил. Напряжения в поперечных сечениях. Расчет на прочность.</i>	2		П		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 11. <i>Расчет на прочность и перемещений сечений стержня при растяжении-сжатии.</i>	2		ТК-1		ОСН-3 ДОП-2		
			Практическое занятие 12. <i>Построение эпюр внутренних моментов и напряжений при кручении.</i>	2				ОСН-3 ДОП-2		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2			ОСН-3 ДОП-2		
9	22.10.2018	РД1 РД2	Конференц-неделя 1							
			Занятия консультативного характера		4			ОСН 1 ОСН 3 ДОП 1 ДОП 2		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1	40	32		30			
10	29.10.2018	РД1 РД2	Лекция 9. <i>Кручение. Эпюры крутящих моментов, расчет на прочность. Геометрические характеристики плоских сечений. Эпюры крутящих</i>	2		П		ОСН-2 ОСН-6		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			моментов, расчетная прочность.							
			Практическое занятие 13. Подбор минимально допустимого диаметра балки круглого сечения на основе прочностях расчетов	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Контрольная работа №1 «Поступательное и вращательное движения твердого тела»		2	Контр.работа №1	2	ОСН-2 ОСН-6		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2					
11	05.11.2018	РД1 РД2	Лекция 10. Изгиб. Этюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе, расчет на прочность при изгибе	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 14. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов при изгибе	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Практическое занятие 15. Подбор минимально допустимого диаметра балки круглого сечения на основе прочностных расчетов	2				ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Контрольная работа №2 «Плоскопараллельное движение твердого тела»		2	Контр.работа №2	3	ОСН-2 ОСН-6		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2					
12	12.11.2018	РД1 РД2	Лекция 11. Сложное напряженное состояние. Прочность при переменных нагрузках.	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 16. Расчет вала на совместное действие изгиба и кручения	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной р		4	ИДЗ-5	5	ОСН-2 ОСН-6		
13	19.11.2018	РД2 РД3	Лекция 12. Кинематический анализ механизмов: задачи кинематического анализа механизмов, методы кинематического анализа механизмов.	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 17. Определение коэффициента запаса прочности вала.	2				ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 18. Определение скоростей и ускорений точек при поступательном и вращательном движениях.	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4			ОСН-2 ОСН-6		
14	26.11.2018	РД1 РД2	Лекция 13. Основные виды механизмов: классификация механизмов, плоские и пространственные механизмы с низшими парами, механизмы с высшими кинематическими парами (кулачковые, зубчатые, фрикционные механизмы), механизмы с гибкими звеньями, гидравлические и пневматические механизмы	2		П		ОСН-2 ОСН-6		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Практическое занятие 19. <i>Определение скоростей и ускорений точек при плоскопараллельном движении твердого тела.</i>	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4	ИДЗ-6	10	ОСН-2 ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
15	03.12.2018	РД2 РД3	Лекция 14. <i>Кинематический анализ механизмов: метод планов, особенности кинематического анализа механизмов с высшими кинематическими парами, кинематический анализ зубчатых и волновых механизмов.</i>	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 20. <i>Кинематический анализ механизмов - планы скоростей.</i>	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Практическое занятие 21. <i>Кинематический анализ механизмов - планы ускорений</i>	2				ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		4					
16	10.12.2018	РД1 РД2	Лекция 15 <i>Динамический анализ механизмов: последовательность силового анализа механизмов, силовой анализ механизмов с учетом трения в кинематических парах.</i>	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 22. <i>Динамический анализ механизмов - планы сил</i>	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2					
17	17.12.2018	РД2 РД3	Лекция 16. <i>Динамический анализ механизмов: метод Жуковского, мгновенный и обобщенный коэффициенты полезного действия (КПД) механизма</i>	2		П		ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 23. <i>Динамический анализ механизмов – рычаг Жуковского.</i>	2				ОСН-2 ОСН-6		
			Практическое занятие 24. <i>Динамический анализ механизмов – определение КПД механизма.</i>	2		ТК-2		ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента:		2	ИДЗ-7	10	ОСН-2 ОСН-6 ДОП-3 ДОП-4		
18	24.12.2018	РД1 РД2	Конференц-неделя 2 Тестирование, занятия консультативного характера, получение допуска до экзамена	2	4	ПА2		ОСН-2 ОСН-6		

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
								ДОП-3 ДОП-4		
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2	80	64		60			
			Экзамен				40			
			Общий объем работы по дисциплине	80	64		100			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература (ОСН)
ОСН 1	Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики: учебник для вузов / С. М. Тарг. – 19 изд. стер. – М.: Высшая школа, 2009. – 416 с.
ОСН 2	Артоболовский, И. И. Теория механизмов и машин : учебник для вузов / И. И. Артоболовский. — 6-е изд., стер. — Москва: Альянс, 2011. — 640 с. – Текст: непосредственный.
ОСН 3	Степин, П. А. Сопротивление материалов : учебник / П.А. Степин. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 320 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/3179 (дата обращения: 11.03.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
ОСН 4	Иосилевич, Г. Б. Прикладная механика: [учебное пособие для вузов] / Г. Б. Иосилевич, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. — Москва: Машиностроение, 2013. — 575 с.: ил. — Текст: непосредственный.
ОСН 5	Иосилевич, Г. Б. Прикладная механика: для студентов вузов : учебное пособие / Г. Б. Иосилевич, П. А. Лебедев, В. С. Стреляев. — Москва: Машиностроение, 2012. — 576 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5794 (дата обращения: 11.03.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
ОСН 6	Артоболовский, И. И. Сборник задач по теории механизмов и машин : учебное пособие / И. И. Артоболовский, Б. В. Эдельштейн. — 3-е изд., стер. — Москва: Альянс, 2009. — 256 с.: ил.- Текст: непосредственный.
№ (код)	Дополнительная учебная литература (ДОП)
ДОП 1	Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике : учебное пособие / под ред. А. А. Яблонского. — 16-е изд., стер. — Москва: Интеграл-Пресс, 2008. — 384 с.: ил. – Текст: непосредственный.
ДОП 2	Сопротивление материалов : пособие по решению задач / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицын [и др.]. -8-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2009. - 509 с. – Текст: непосредственный.
ДОП 3	Горбенко М. В. Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин: учебное пособие / М. В. Горбенко, Т. И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ).- Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011.- 188с.- Текст: непосредственный.
ДОП 4	Горбенко М. В., Сборник задач и упражнений по теории механизмов и машин : учебное пособие / М. В. Горбенко, Т. И. Горбенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — URL: http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m235.pdf (дата обращения: 11.03.2017). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст: электронный.

Составил: М.В. Горбенко (Горбенко М.В.)

«25» 06 2020

Согласовано:

И.о. заведующего кафедрой-руководитель ООД
на правах кафедры, к.т.н., доцент Е.Н. Пашков (Пашков Е.Н.)

«25» 06 2020