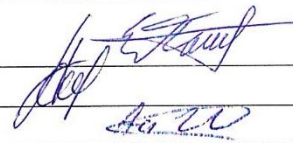


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПОДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Теория механизмов и машин				
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)	4			
И.о.зав.каф-руководитель отделения				
Руководитель ООП				Пашков Е.Н.
Преподаватель				Першина А.А.
		Ан И-Кан		

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теория машин и механизмов» 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
Теория машин и механизмов	4	ОПК(У)-4	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	РД-1, РД-2, РД-3, РД-4	ОПК(У)-4.36	Знает основные типы механизмов и их составляющие
					ОПК(У)-4.37	Знает методы структурного, кинематического и силового анализа механизмов;
					ОПК(У)-4.38	Знает методы синтеза (проектирования) механизмов
					ОПК(У)-4.У6	Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования машин и механизмов, балансировку неуравновешенных масс
					ОПК(У)-4.У7	Умеет анализировать работоспособность механизмов
					ОПК(У)-4.У8	Умеет синтезировать основные типы механизмов по заданным требованиям
					ОПК(У)-4.В6	Владеет опытом проведения теоретических и экспериментальных исследований машин и механизмов
					ОПК(У)-4.В7	Владеет методами анализа механизмов
					ОПК(У)-4.В8	Владеет методами синтеза механизмов

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	знать основные типы механизмов и их составляющие	ОПК(У)-4	Раздел 1. Структурный и кинематическим анализ механизмов.	КР, ЛБ, КП, защита КП
РД-2	знать и уметь применять методы структурного, кинематического силового анализа механизмов.	ОПК(У)-4	Раздел 1. Структурный и кинематическим анализ механизмов. Раздел 2. Динамический анализ механизмов.	КР, ЛБ, КП, защита КП
РД -3	знать и уметь применять методы синтеза (проектирования) механизмов по заданным условиям.	ОПК(У)-4	Раздел 2. Динамический анализ механизмов. Раздел 3. Синтез механизмов	КР, ЛБ, КП, защита КП
РД-4	уметь анализировать работоспособность механизмов и выбирать рациональные схемы механизмов	ОПК(У)-4	Раздел 3. Синтез механизмов	КР, ЛБ, КП, защита КП
РД-5	владеть опытом проведения теоретических и экспериментальных исследований машин и механизмов	ОПК(У)-4	Раздел 4. Основы теории управления движением в машинах автоматах.	КР, ЛБ, КП, защита КП

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, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
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%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

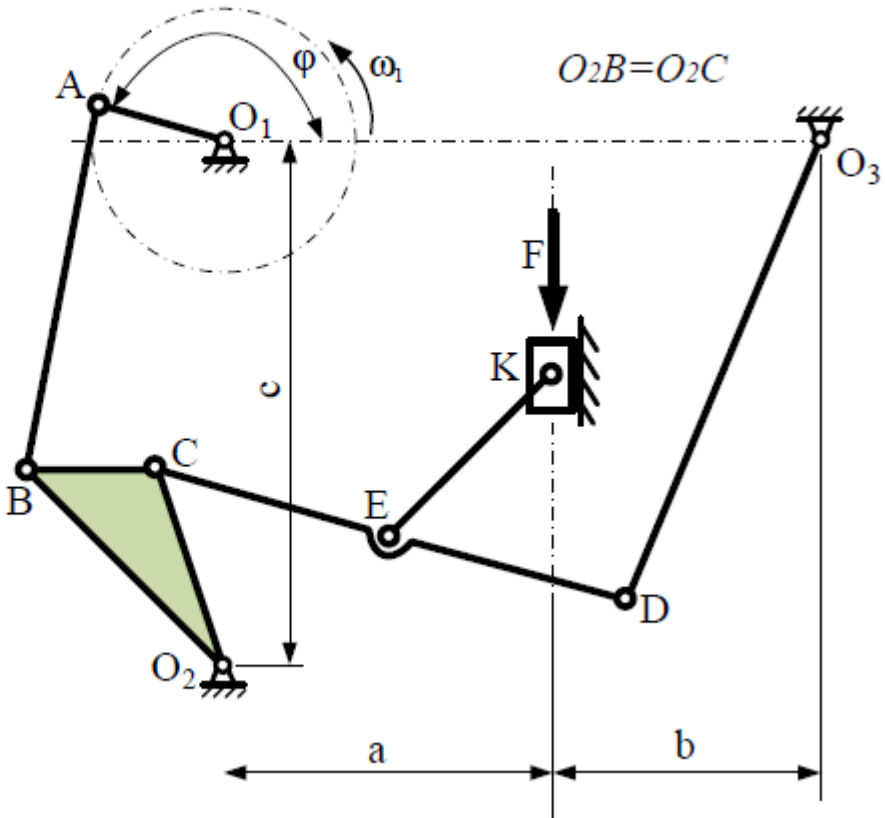
Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1	Входное тестирование	Вопросы: 1. Болт – это...

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		a) Звено. b) Деталь. c) Кинематическая пара. d) Кинематическая цепь. 2. Система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемые движения других тел, называется? a) Механизмом. b) Редуктором. c) Генератором. d) Трансформатором. 3. Для определения скоростей и ускорений точек механизма используется? a) Метод замещающих точек. b) Метод построения планов скоростей и ускорений. c) Метод построения планов сил. d) Метод кинематических диаграмм. 4. Группы Ассура?
	Контрольная работа	Вопросы: 1. Определить Скорости и ускорения звеньев механизма и его характерных точек.

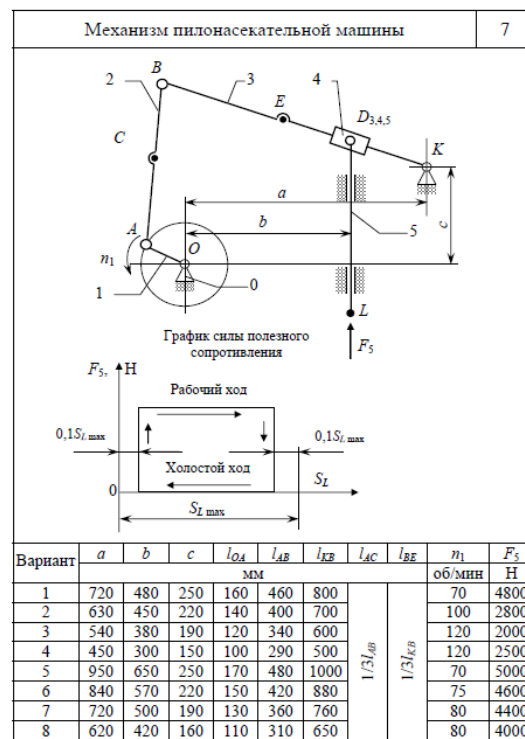
	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Схема механизма 0 Длины звеньев и расстояния между опорами: $O_1A=150$ мм $O_2B=300$ мм $O_3D=5000$ мм $KE=300$ мм $AB=400$ мм $CB=160$ мм $CD=600$ мм $CE=300$ мм $a=310$ мм $b=300$ мм $c=500$ мм 
2	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Основные звенья механизмов. 2. Основные элементы зубчатых передач.

Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

3 Курсовой проект

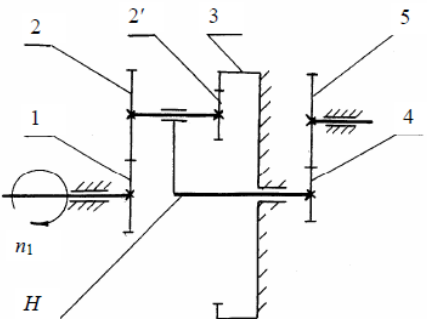
1.



Оценочные мероприятия

Примеры типовых контрольных заданий

ЗУБЧАТЫЕ МЕХАНИЗМЫ

Механизм зубчатый		1							
									
Вариант		1	2	3	4	5	6	7	8
Данные									
передаточное число $U_{1,5}$		30	24	32	26	28	35	40	45
число сателлитов K		2-3	2-3	3-4	2-3	2-3	3-4	3-4	3-4
модуль	$m_{1,2,2',3}$, мм	2	4	3	3	2	2	3	2
	$m_{4,5}$, мм	4	6	5	6	4	4	6	5
частота вращения n_1 , об/мин		1500	1000	1000	900	1400	500	600	700

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий																
		КУЛАЧКОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ Схема механизма Законы движения толкателя по углу поворота кулачка К – косинусоида, П – квадратичная парабола, Л – линейная зависимость. <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"><tr><td>1</td><td></td><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>6</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td></td><td>8</td><td></td></tr></table>	1		2		3		4		5		6		7		8	
1		2																
3		4																
5		6																
7		8																
4	Защита КП	3. Вопросы на защиту курсового проекта: 1. Назовите основные геометрические параметры зубчатых колес. 2. Методика определение наименьшего радиуса кулачка. 3. Применение метода рычага жуковского																
5	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Дайте понятие следующим определениям: Машина, механизм, устройство, манипулятор. 2. О чем говорит основная теорема зацепления? 3. Понятие эвольвентной кривой.																

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Входное тестирование	Выполнить тестовое задание. Критерии оценивания: Максимальное количество баллов за модуль – 4
2.	Контрольная работа	Предоставить письменный отчет по выполненной контрольной работе, оформленный на формате А4 содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики. Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>до 7 баллов:</i> 1. Каждая задача должна начинаться с условия задачи, ниже краткая запись задачи, рисунок с условными обозначениями, которые в дальнейшем будут использованы при решении задач. 2. Решение должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов и указанием использованных формул. Правильность решения; Точность (правильность и полнота) чертежа/рисунка. 3. Для числовых физических величин необходимо указывать размерность.
3.	Защита лабораторной работы	Предоставить письменный отчет по выполненному эксперименту (проведенным в ходе лабораторно-практического занятия) оформленный на формате А4 содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики, подробный вывод о проделанной работе. Критерии оценивания: Анализ полученных данных – 0...2 балла Полнота вывода 0...2 балла Оформление по СТО ТПУ 0...2 балла
4.	КП	Предоставить письменный отчет по выполненной контрольной работе, оформленный на формате А4 в текстовом редакторе Microsoft Word. Шрифт – Times New Roman, размер 12–14 pt, для набора формул рекомендуется использовать редактор формул Microsoft Equation или MathType содержащий необходимые таблицы, эскизы, графики. Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>до 25 баллов:</i> 1. Каждая задача должна начинаться с условия задачи, ниже краткая запись задачи, рисунок с условными обозначениями, которые в дальнейшем будут использованы при решении задач. 2. Решение должно быть подробным, с включением промежуточных расчётов и указанием использованных формул. Правильность решения; Точность (правильность и полнота) чертежа/рисунка. 3. Для числовых физических величин необходимо указывать размерность. 4. Страницы задания должны иметь сквозную нумерацию
5.	Защита КП	Защита осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К выполнению экзаменационной работы допускаются студенты, набравшие 33 балла и выше.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>от 31 до 40 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. В ответе могут быть допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено с небольшими замечаниями или без них. Ответ оценивается <i>от 22 до 30 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал в необходимой последовательности; продемонстрировал приемлемое понимание предмета. В ответе допущены недочеты при освещении основного содержания ответа; допущены ошибки или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено замечаниями или ошибками в математических действиях. Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный до 22 баллов</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.
6.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К выполнению экзаменационной работы допускаются студенты, набравшие 33 балла и выше. Критерии оценки ответа на экзамене: Ответ оценивается <i>от 13 до 40 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов. В ответе могут быть допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено с небольшими замечаниями или без

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		них. Ответ оценивается <i>от 22 до 30 баллов</i>, в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент раскрыл содержание теоретического материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал в необходимой последовательности; продемонстрировал приемлемое понимание предмета. В ответе допущены недочеты при освещении основного содержания ответа; допущены ошибки или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Практическое задание выполнено замечаниями или ошибками в математических действиях. Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный до 22 баллов</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложение и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.