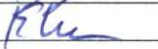


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Механика 1.3

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геофизические методы исследования скважин		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	2	семестр	4
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

И.о. заведующего
кафедрой-руководителя
ООД на правах
кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Пашков Е.Н.
	Гусев Е.В.
	Коноваленко И.С. 

2020г

1. Роль дисциплины «Механика 1.3» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции (СУОС ТПУ по ФГОС 3+)	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Механика 1.3	4	ОПК(У)-4	Способностью организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	ОПК(У)-1.B4	Приемами теоретического и экспериментального исследования в механике, гидромеханике, теплотехнике, электронике и электротехнике, метрологии
				ОПК(У)-1.Y4	Применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов
				УК(У)-1.34	Основных видов механизмов, методов исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик
		ОПК(У)-6	Самостоятельным принятием решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	ОПК(У)-6.B4	Навыками использования методов теоретической механики, теории механизмов и машин, сопротивления материалов, деталей машин и основ конструирования при решении практических задач
				ОПК(У)-6.Y4	Применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов
				ОПК(У)-6.34	Методы расчета на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций

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	Применять знания общих законов механики, теорий, уравнений, методов исследования, анализа механических систем	ОПК(У)-4 ОПК(У)-6	Раздел 1. Основы теоретической механики Раздел 2. Основы теории машин и механизмов Раздел 3. Основы сопротивления материалов Раздел 4. Детали машин.	Опрос, тестирование, задание (ИДЗ), отчеты по практическим занятиям, экзамен

			Механические передачи	
РД-2	Составлять модели нагружения и эскизы элементов механических систем	ОПК(У)-4 ОПК(У)-6	Раздел 1. Основы теоретической механики Раздел 2. Основы теории машин и механизмов Раздел 3. Основы сопротивления материалов	Опрос, тестирование, задание (ИДЗ), отчеты по практическим занятиям, экзамен
РД -3	Выполнять силовые и прочностные расчеты элементов конструкций, кинематические, динамические и прочностные расчеты механизмов и их звеньев	ОПК(У)-4 ОПК(У)-6	Раздел 1. Основы теоретической механики Раздел 2. Основы теории машин и механизмов Раздел 3. Основы сопротивления материалов Раздел 4. Детали машин. Механические передачи Перспективы современного общества	Опрос, тестирование, задание (ИДЗ), отчеты по практическим занятиям, экзамен
РД 4	Знать и уметь применять экспериментальные методы определения прочностных характеристик конструкций, кинематических и динамических параметров механизмов	ОПК(У)-4 ОПК(У)-6	Раздел 2. Основы теории машин и механизмов Раздел 3. Основы сопротивления материалов Раздел 4. Детали машин. Механические передачи	Опрос, тестирование, задание (ИДЗ), отчеты по практическим занятиям, экзамен
РД 5	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях механических систем	ОПК(У)-4 ОПК(У)-6	Раздел 2. Основы теории машин и механизмов Раздел 3.	Опрос, тестирование, задание (ИДЗ), отчеты по практическим занятиям,

			Основы сопротивления материалов	экзамен
--	--	--	---------------------------------	---------

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.

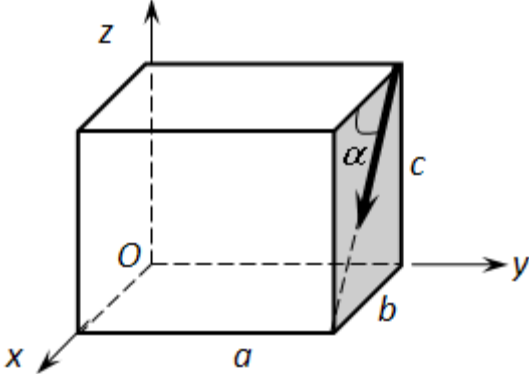
Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий текущего контроля

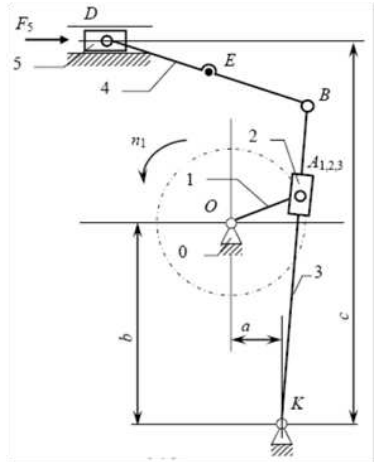
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
55%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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

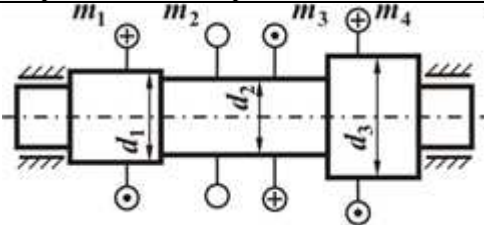
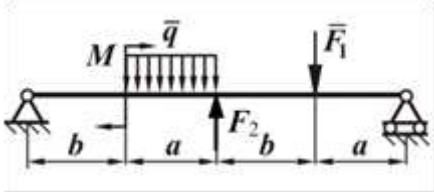
Шкала для оценочных мероприятий экзамена*

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	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.	Опрос	Темы: 1. Что называется, центром тяжести тела? 2. Как определяется положение центра тяжести способом разбиения? 3. Как распределяются скорости точек плоской фигуры относительно ее мгновенного центра скоростей?
2.	Тестирование	(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru) Задание 1. Вычислить проекцию силы $\vec{F}$ на ось Ox.  Варианты ответа: 1) 0; 2) F; 3) $F \cos \alpha$; 4) $F \sin \alpha$; 5) $-F \cos \alpha$; Ответ: 3 Задание 2. Точка движется по окружности радиуса $R=1$ м по закону $S=3t$ (м). Какой угол образует вектор скорости с вектором ускорения в момент времени $t=0,5$ с. Варианты ответа: 1) 30°; 2) 120°; 3) 90°; 4) 0°; 5) 180°.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		Ответ: 3
3.	Задание (ИДЗ)	(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru) Темы заданий: 1. Выполнить расчет плоской фермы. 2. Выполнить кинематический анализ зубчато-рычажного механизма. 3. Построить эпюры внутренних продольных сил N, нормальных напряжений σ и эпюр перемещений λ, для стального стержня. 4. Определить реакции составной конструкции из двух тел.
4.	Отчет (практическое занятие)	Темы практических заданий: 1. Построение эпюр внутренних сил и напряжений. Расчет на прочность и перемещений сечений стержня при растяжении-сжатии. Испытание стержня на прочность при растяжении. 2. Структурный анализ механизмов (лабораторно-практическое занятие).
5.	Экзамен	задание на зачет: 1. 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.  2. Требуется определить величину и направление момента. Построить эпюры T и τ

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
		 $m_1=100$, $m_3=280$, $m_4=60$, $d_1=30$ мм, $d_2=25$ мм, $d_3=40$ мм 3. Требуется построить эпюры Q и M и определить наименьший размер прямоугольной в сечении ($H=2,5B$) стальной балки при $[\sigma]=160$ МПа.  Дано: $q=20$ кН/м, $F_1=12$ кН, $F_2=5$ кН, $M=10$ кНм, $a=3$ м, $b=2$ м

5. Методические указания по процедуре оценивания

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится устно в начале практического занятия с целью повтора изученного материала на лекции и проверки самостоятельной подготовки студентов к занятию. Преподаватель формулирует вопросы. При необходимости, вопросы могут быть разбиты на подвопросы или дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6...1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0...0,5 балл.
2.	Тестирование	Зайдите в курс «Механика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю. Критерии оценивания: Максимальное количество баллов за модуль - 2

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
3.	Задание (ИДЗ)	Зайдите в курс «Механика» на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Ознакомьтесь с критериями оценивания. Составьте ответ на задание в соответствии с критериями оценивания. Прикрепите в соответствующий раздел электронного курса. В течение 5 дней будет представлен комментарий и оценка работы.
4.	Отчет по практическим занятиям	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
5.	Экзамен	Проведение экзамена осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. К выполнению зачетной работы допускаются студенты, набравшие 44 балла и выше. Задание к зачетной работе: - Требуется построить эпюры N, σ и λ. $F_1 = 20 \text{ кН}$, $F_2 = 25 \text{ кН}$, $F_3 = 40 \text{ кН}$, $l = 1 \text{ м}$, $A_1 = 100 \text{ мм}^2$, $A_2 = 200 \text{ мм}^2$, $A_3 = 300 \text{ мм}^2$, $E = 2 \cdot 10^5 \text{ МПа}$ - Требуется определить величину и направление момента m_2. Построить эпюры M_x и τ. $m_1 = 100 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $m_3 = 280 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $m_4 = 60 \text{ Н} \cdot \text{м}$, $d_1 = 30 \text{ мм}$, $d_2 = 25 \text{ мм}$, $d_3 = 40 \text{ мм}$

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		3. Прочность – это.. 4. Деформация при кручении Критерии оценки ответа на зачете: Ответ оценивается <i>от 11 до 20 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 как <i>неудовлетворительный до 11 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.