

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

Динамика и прочность

Направление подготовки/ специальность	21.05.04 Горное дело		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Горное дело		
Специализация	Горные машины и оборудование		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель ООП		Тимофеев В.Ю.
Преподаватель		Бегляков В.Ю.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Динамика и прочность» 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
Динамика и прочность	6	ОПК(У)-1	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Р1	ОПК(У)-1.В25	Методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; прочностного расчета элементов машиностроительных конструкций
					ОПК(У)-1.У28	Выполнять расчеты деталей машин и механизмов
					ОПК(У)-1.325	Методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин

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 методы расчетов статически и динамически нагруженных конструкций	ОПК(У)-1	Теоретическая механика. Динамика	Опрос Защита лабораторных работ Проверка практических работ Экзамен
РД-2	Уметь выполнять расчеты деталей машин и механизмов с учетом динамических нагрузок	ОПК(У)-1	Прочность элементов конструкций	Опрос Защита лабораторных работ Проверка практических работ Экзамен
РД-3	Уметь определять напряжения в конструкциях в Solidworks Simulation	ОПК(У)-1	Метод конечных элементов	Опрос Защита лабораторных работ Проверка практических работ Экзамен
РД-4	Знать основные методы виброзащиты	ОПК(У)-1	Виброзащита	Опрос Защита лабораторных работ 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 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%	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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос	1. Дать определения основным разделам механики: «статика», «кинематика», «динамика». 2. Сила, виды сил и их классификация: «поверхностные-объемные», «внешние-внутренние». 3. Механическое равновесие, уравнения равновесия для плоских и пространственных систем.
1.	Защита лабораторной работы	Вопросы:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1 Что называется моментом инерции твердого тела относительно оси? Для чего он нужен? 2 Приведите теорему Гюйгенса-Штейнера. 3 Назовите условия уравнивания вращающегося тела. 4 В чем разница между статической и динамической балансировкой ротора?
2.	Проверка практических работ	Тематика работ: 1. Определение сил реакции опор при действии статических нагрузок. 2. Определение кинематических параметров элементов механических систем. 3. Определение динамических сил реакции опор в механических системах. 4. Вычисление напряжений при равноускоренном движении. Расчет вращающегося кольца. 5. Расчет конструкций при ударе. 6. Проверочный расчет вала на сопротивление усталости. 7. Расчет конструкций методом конечных элементов в Solidworks Simulation.
3.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Силы инерции. Принцип Даламбера. 2. Масса тела и момент инерции. 3. Динамическое действие нагрузки при равноускоренном движении.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
1.	Опрос	Опрос проводится по контрольным вопросам после окончания лекции и перед началом следующей для закрепления изученного материала.			
2.	Защита лабораторной работы	Защита лабораторной работы осуществляется индивидуально с представлением отчета. Студенту задаются вопросы по работе из списка. Максимальный балл за работу – 8. Критерии оценивания:			
		Критерий	100% баллов	50-99% баллов	1-50% баллов
		1. Выполнение заданий	Задания выполнены верно, в полном объеме, прописан алгоритм выполнения задания, содержит анализ и выводы	Задания выполнены верно, в полном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы	Задание выполнено частично верно, в неполном объеме, частично прописан алгоритм выполнения задания, частично содержит анализ и выводы
					Задание выполнено неверно

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		2. Качество выполнения работы	Отчет оформлен по требованиям	Отчет оформлен с незначительными отступлениями от требований	Отчет оформлен с отступлениями от требований																
		3. Ответы на контрольные вопросы	Получены полные, развернутые ответы	Получены не полные ответы	Получены ответы не на все заданные вопросы																
3.	Проверка практических работ	Для более глубокой проработки материала дисциплины необходимо выполнение практических заданий, которые помогут студенту приобрести необходимые практические навыки. Практические задания являются обязательными для выполнения, и невыполнение хотя бы одного из них, является основанием для не допуска студента к итоговой аттестации по дисциплине. Студент получает индивидуальные данные для заданий, выполняет задание. Преподаватель проверяет, ставит оценку. Преподаватель оценивает данный вид работы по 5-балльной системе. Полученные баллы за выполнение заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.																			
4.	Экзамен	Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 35 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится в виде ответа на билет по всем разделам изучаемой дисциплины. Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов и задачи. Максимальный балл за экзамен - 20. Критерии оценивания: <table><tr><th>Критерий</th><th>16-20 баллов</th><th>10-15 баллов</th><th>6-9 баллов</th><th>0-5 баллов</th></tr><tr><td>1. Ответы на теоретические вопросы</td><td>Получены полные, развернутые ответы</td><td>Получены не полные ответы</td><td>Получены ответы не на все заданные вопросы</td><td>Ответы в основном не получены</td></tr><tr><td>2. Решение задачи</td><td>Задача решена полностью, присутствует алгоритм решения и ответ, согласованный с нормативными документами</td><td>Задача решена полностью, но присутствуют незначительные ошибки. Присутствует алгоритм решения и ответ, не согласованный с нормативными документами</td><td>Задача решена частично, частично присутствует алгоритм решения.</td><td>Задача не решена</td></tr></table> Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных на экзамене.					Критерий	16-20 баллов	10-15 баллов	6-9 баллов	0-5 баллов	1. Ответы на теоретические вопросы	Получены полные, развернутые ответы	Получены не полные ответы	Получены ответы не на все заданные вопросы	Ответы в основном не получены	2. Решение задачи	Задача решена полностью, присутствует алгоритм решения и ответ, согласованный с нормативными документами	Задача решена полностью, но присутствуют незначительные ошибки. Присутствует алгоритм решения и ответ, не согласованный с нормативными документами	Задача решена частично, частично присутствует алгоритм решения.	Задача не решена
Критерий	16-20 баллов	10-15 баллов	6-9 баллов	0-5 баллов																	
1. Ответы на теоретические вопросы	Получены полные, развернутые ответы	Получены не полные ответы	Получены ответы не на все заданные вопросы	Ответы в основном не получены																	
2. Решение задачи	Задача решена полностью, присутствует алгоритм решения и ответ, согласованный с нормативными документами	Задача решена полностью, но присутствуют незначительные ошибки. Присутствует алгоритм решения и ответ, не согласованный с нормативными документами	Задача решена частично, частично присутствует алгоритм решения.	Задача не решена																	