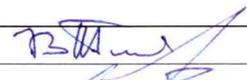
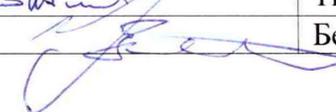


**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

<b>Динамика и прочность</b>
-----------------------------

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

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	0 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	<p>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.</p> <p>Преподаватель оценивает данный вид работы по 5-балльной системе. Полученные баллы за выполнение заданий отражаются в накопленных баллах студента согласно календарного рейтинг плана дисциплины.</p>																			
4.	Экзамен	<p>Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 35 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий.</p> <p>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.</p> <p><b>Критерии оценивания:</b></p> <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>Итоговая оценка рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных на экзамене.</p>					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																	