

АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б3.Б2 «МЕХАНИКА»

Направление подготовки: 280700 «Техносферная безопасность»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Цели освоения дисциплины: является приобретение выпускником теоретических и практических навыков в различных областях технического творчества, позволяющих проводить исследования механических явлений с помощью аппарата математического моделирования механических процессов, а также проводить расчеты параметров элементов конструкций и машин.

Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Механика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла ООП ВПО.

Для освоения данной дисциплины достаточны знания по дисциплинам: «Математика», «Физика».

Формируемые компетенции

Процесс изучения дисциплины «Механика» направлен на формирование следующих компетенций: ОК-8, 11, ПК-5.

В результате освоения дисциплины обучаемые должны:

знать: основные направления исследований в области безопасности технологических процессов и производств, принципы моделирования механических систем и технологических процессов на основе общих законов механики, современные информационные технологии в области расчета технологических систем;

уметь: формулировать цели исследований, выявлять приоритеты решения задач, использовать математические методы и модели в технических приложениях, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности;

владеть: ведением численных и экспериментальных исследований, обработкой и анализом полученных результатов, а также проведением математических преобразований в расчетах механических систем.

Содержание дисциплины:

Аксиомы статистики.

Способы задания движения точки.

Простейшие движения твердых тел.

Плоскопараллельное движение твердого тела.

Аксиомы динамики.

Понятие о механической системе.

Приложение общих теорем к динамике твердого тела.

Работа силы.

Принцип Даламбера.

Основные аксиомы сопротивления материалов.

Кручение. Напряжение и деформации при кручении.

Прямой, поперечный изгиб.

Механические свойства конструкционных материалов.

Соединения деталей: разъемные и неразъемные.
 Валы, оси.
 Передачи: фрикционные, ременные, зубчатые.
 Кинематический и динамический анализ механизмов.

Образовательные технологии

При обучении студентов используются репродуктивные и активные образовательные технологии:
 репродуктивные - информационные лекции, активные: практические занятия, самостоятельная работа.

Трудоемкость учебной дисциплины «Механика» – 3 зачетных единицы

Семестр	Трудоёмкость дисциплины					Контрольные, расчетно-графич. работы, рефераты и т.п.	Курсовые работы, проекты	Форма отчетности (экз / зачет)
	зач. ед.	часы						
		общая	лекции	практ., лабор.	самост. работа			
очная форма обучения								
3	3	108	34	17	57			Зачет

В рабочей программе дисциплины «Механика» указаны материально-техническое, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, информационно-справочные и поисковые системы.

