

Раздел дисциплины

Механические характеристики материалов. Статически неопределимые системы при растяжении и сжатии Сдвиг и кручение. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжения и перемещения. Прямой поперечный изгиб. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Прямой поперечный изгиб. Напряжения при поперечном изгибе. Перемещения при изгибе. Интегрирование дифференциального уравнения упругой линии балки. Способ Верещагина.

Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение и сжатие. Напряженное и деформированное состояние в точке. Расчет по теориям прочности. Устойчивость продольно сжатых стержней. Динамическое нагружение. Расчет элементов конструкций, двигающихся с ускорением, при ударе. Работа конструкции за пределом упругости. Повторно-переменные нагрузки. Детали машин и механизмов. Классификация узлов и механизмов. Основы расчета на прочность. Механические передачи. Передачи трением и зацеплением. Валы и оси. Расчет на прочность. Подшипники. Методы подбора

Промежуточная аттестация: экзамен в устной форме.

Место дисциплины в структуре ОП

Современная действительность требует ускорения научно-технического прогресса, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции, снижения материалоемкости конструкции, повышения производительности, долговечности, надежности машин. Значительная роль в формировании облика современного специалиста широкого профиля отводится дисциплинам общеинженерного цикла, к которым относятся теоретическая механика, сопротивление материалов и теория механизмов и машин, составляющих курс дисциплины «Механика». Задачей дисциплины является изучение основных законов движения и механического взаимодействия элементов технических систем. Создавая новую конструкцию, инженер назначает первоначальные размеры ее элементов, проводя прочностные расчеты методами сопротивления материалов. Дальнейший расчет конструкций, как правило, производится с помощью ЭВМ численными методами с использованием пакетов прикладных программ. Однако для анализа достоверности получаемых результатов используется сравнение с результатами расчетов по упрощенным моделям методами сопротивления материалов и теории механизмов и машин.

Базовые знания, необходимые для усвоения курса «Механика» студент получает при изучении курсов «Математика» и «Физика».

Дисциплина «Механика» является базой для изучения курсов «Проектирование, техническое перевооружение и реконструкция предприятий легкой промышленности», «Основы машиноведения производства изделий легкой промышленности» и некоторых других.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

Дисциплина "Механика" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часа, 6 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 20.07.2022	Саенко Наталья Николаевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 20.09.2022	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 21.09.2022	Тазова Зарета Тальбиевна

