

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 16.09.2023 16:29:55
Уникальный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

Аннотация

учебной дисциплины « **Б1.О.16 Механика** » направления подготовки бакалавров **29.03.01 Технология изделий легкой промышленности.**

Целью дисциплины является - изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел, возникающее между телами взаимодействие; основы расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, рациональное проектирование технических систем.

Задачами курса являются: - ознакомить студентов с основными понятиями и законами механики, методами решения типовых задач; -ознакомить студентов с основами практического использования методов математического моделирования в представлении равновесия и движения механических систем, инженерных расчетов элементов конструкций; -сформировать у будущего бакалавра практических навыков к реализации алгоритмов решения типовых задач; -развить у студентов навык выполнения анализа и решения задач прикладного характера. Студент должен знать: методы определения неизвестных усилий в заданной системе сил, способы определения параметров движения материальной точки и тела, законы, определяющие это движение; основные приемы определения внутренних усилий и напряжений для каждого вида деформаций; основные аналитические зависимости, определяющие характер прочностных расчетов, расчетов на жесткость и устойчивость элементов конструкций, а также методы оптимизации основных параметров элементов конструкций и механизмов. Студент должен уметь: решать типовые задачи механики с использованием изученных теорем и методов расчета, определять неизвестные характеристики; производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость механических систем; используя современную вычислительную технику, определять оптимальные параметры системы при изменении одного или нескольких параметров.

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» входит в базовый цикл ОП 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:

- способностью применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности (ОПК-1); -

способностью принимать технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии (ОПК-5).

В результате обучения дисциплине студент должен:

знать: - формулы и законы школьного курса математики, физики, химии; - теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; методы обеспечения безопасности среды обитания; действующую систему нормативно-правовых актов в профессиональной деятельности.

уметь: - применять полученные знания для решения математических и физических задач, строить математические модели химических процессов; - применять технические решения в профессиональной деятельности, оценивать риск их реализации, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.

владеть: - основными приемами и математическими методами решения задач, законами физики; навыками теоретических и экспериментальных методов изучения химических явлений. - основными средствами контроля качества среды обитания; способностью выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа.

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Разработчик

Н.Н. Саенко

Зав. выпускающей кафедрой

Т. Тазова

