

. Аннотация дисциплины Б1.Б.19

«Прикладная механика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов)

Цели и задачи изучения дисциплины:

Цели освоения дисциплины

Изучение метода расчетов на прочность и жесткость деталей конструкций, и принципов выбора и конструирования типовых деталей. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов границ научного мышления в том числе: понимаю границ применимости технических понятий и теорий умению оценивать степень достоверности теоретических и экспериментальных исследований.

Научить применять типовые программные средства для расчета и конструирования типовых деталей машин.

Задачи

Овладение инженерными методами расчета на прочность и жесткость деталей, конструкций при различных видах нагруженного состояния и различных условиях силового и температурного воздействия. Знакомство с принципами выбора и конструирование типовых деталей.

Основные дидактические единицы(разделы):

Прямой поперечный изгиб: нормальные и касательные напряжения при изгибе. Расчет балок на прочность. Перемещения при прямом поперечном изгибе. Расчет балок на жесткость. Сложное сопротивление. Расчет на прочность. Устойчивость сжатых стержней. Динамические и повторно-переменные нагрузки. Статически неопределимые системы.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

основные модели механики и границы их применения (модели материала, формы, сил отказов) (ОПК-1);

основные методы измерения нагрузок, перемещение и напряженно деформированного состояния в элементах конструкций, методы проектных и проверочных расчетов изделий и конструирование типовых деталей и оборудование (ОПК-4).

уметь:

проектировать и конструировать типовые детали, выполнять оценку элементов конструкции по прочности, жесткости и других критериев работоспособности (ОПК-4).

владеть:

навыками выбора аналогов и прототипов элементов конструкции при их проектировании (ОПК-4);

навыками проведения расчетов на механике деформированного тела (ОПК-1).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины:

ОПК-1- Готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания

ОПК-4- Готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач

Изучение дисциплины заканчивается зачетом в 4 семестре