

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.01 - Машиностроение

Аннотация рабочей программы дисциплины «Соппротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов, форма промежуточной аттестации – 3 семестр - зачет, 4 семестр - экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (34 часа), лабораторные занятия (17 часов), самостоятельная работа обучающегося составляет 131 часов.

Дисциплиной предусмотрено 2ИДЗ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- Знать: основы теории напряженного и деформированного состояния; гипотезы прочности; условия прочности, жесткости и устойчивости; расчетные формулы для определения напряжений и деформаций деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций; механические свойства и характеристики материалов; вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности
- Уметь: определять внутренние силовые факторы и строить их эпюры; производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость; оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций, правильно выбирать конструкционные материалы, обладающие требуемыми показателями надежности, экономичности
- Владеть: навыками расчета элементов деталей машин и механизмов на прочность, жесткость, устойчивость; навыками ведения физического эксперимента

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов: Геометрические характеристики плоских сечений, Растяжение и сжатие, Теория напряженного состояния, Изгиб прямых брусьев, Кручение, Теории прочности, Сложное сопротивление, Статически неопределимые системы, Устойчивость сжатых стержней, Динамика стержней с одной степенью свободы, Прочность при переменных напряжениях.