

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
23.03.01 – Технология транспортных процессов

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Сопротивление материалов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единицы, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *экзамен*.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часа), практические (17 часов) занятия, самостоятельная работа обучающегося составляет 93 часа и включает в себя выполнение расчетно-графического задания.

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:

основные понятия; расчеты на прочность и жесткость при растяжении-сжатии, сдвиге, изгибе и кручении; геометрические характеристики плоских сечений; напряженное и деформированное состояние в точке; теории прочности; сложное сопротивление; расчет стержневых систем методом сил; устойчивость сжатых стержней; расчеты при динамических нагрузках; расчеты при повторно-переменных напряжениях; метод предельных состояний.