

ОСНОВЫ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ И МКЭ

(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 6-05-0715-03 «Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы»

Профилизации «Компьютерный инжиниринг в подъемно-транспортном машиностроении».
«Компьютерный инжиниринг в строительном и дорожном машиностроении». «Компьютерный инжиниринг в автомобилестроении»

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	2, 3
Семестр	4, 5
Лекции, часы	32
Лабораторные занятия, часы	68
Зачёт, семестр	4, 5
Аудиторных часов по учебной дисциплине	100
Самостоятельная работа, часы	116
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	216/6

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование специалистов, умеющих обоснованно и результативно применять комплекс знаний, умений и навыков по расчету и анализу напряженно-деформированного состояния деталей и конструкций, применяемых в строительных, дорожных и подъемно-транспортных машинах.

2. Результаты обучения

- знать основные уравнения теории упругости и положения механики деформируемого тела; основные соотношения плоской задачи теории упругости в декартовой и полярной системах координат; приближенные (численные и аналитические) методы решения задач; постановку задачи МКЭ; основные этапы решения задачи МКЭ; программное обеспечение, реализующее МКЭ.

- уметь решать плоские задачи теории упругости различными методами; проводить типовые расчеты и определять вид напряженного состояния тела; формировать граничные условия для численных методов решения; моделировать НДС металлоконструкций с помощью прикладного ПО; анализировать результаты расчета металлоконструкций.

- иметь навыки определения напряжений, деформаций и перемещений в балках, пластинах; использования инструментария приближенных методов при решении основных задач теории упругости; использования прикладного ПО, реализующего метод конечных элементов, для анализа НДС металлоконструкций при решении конструкторских задач.

3. Формируемые компетенции

Проводить расчеты на прочность, жесткость, устойчивость конструкций.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Форма текущей аттестации – защита лабораторных работ. Форма промежуточной аттестации – зачет