

Дисциплина (Модуль)	Сопротивление материалов				
Содержание	<p>Основные понятия сопротивление материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. Напряжения и деформации. Центральное растяжение и сжатие. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Механические характеристики материалов. Три вида задач сопротивление материалов. Статически неопределимые задачи при растяжении и сжатии. Геометрические характеристики плоских сечений. Теория напряженного состояния в точке тела. Обобщенный закон Гука. Удельная потенциальная энергия деформации. Потенциальная энергия деформации изменения объема и формы. Сдвиг и кручение. Эпюры крутящих моментов. Углы сдвига и закручивания. Изгиб прямых стержней. Классификация видов изгиба. Расчеты на прочность при изгибе. Определение перемещений при изгибе. Статически неопределимые балки. Метод сил. Расчет тонкостенных и толстостенных сосудов. Устойчивость сжатых стержней. Продольно-поперечный изгиб. Прочность при циклических напряжениях. Задачи динамики в сопротивление материалов. Расчеты по несущей способности.</p>				
Реализуемые компетенции	ОК-5, ОПК-1, ПК-2				
Результат освоения дисциплин	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать</b> основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;</p> <p><b>Уметь</b> грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах конструкций.</p> <p><b>Владеть</b> - навыками определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ; - навыками анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.</p>				
Трудоемкость з.е.	5 ЗЕТ (180 ч.)				
Объем знаний, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	180	34	17	17	76

	В том числе в интерактивной форме	8	6	-	
Форма самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий; подготовка докладов, рефератов, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем, слайдового сопровождения докладов и т.д.				
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Экзамен – 4 семестр (ЗЕТ=36 ч.)				

Зав.кафедрой



**К.Д.Махмудов**

Директор филиала



**М.К.Гасанов**