

Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Прикладная механика						
Формируемые компетенции	ОПК-4						
Задачи дисциплины	<p>Формирование у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаний об основных законах при различных видах деформирования элементов (растяжение-сжатие, кручение, смятие и изгиб); - о разработке математических моделей объектов на основе аналитических и численных методов расчета на прочность, деформированность или других технических требований; - требований к конструкциям узлов и технологического оборудования; - о принципах оптимального проектирования конструкций, механизмов и машин; об определении их надежности и ресурса. 						
Основные разделы дисциплины	<p>1. Теория прочности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения. Гипотезы и допущения. Классификация сил. Внутренние силовые факторы. Понятия о напряжении; - растяжение – сжатие. Определение нормальной силы, нормальные напряжения и деформации. Механические свойства металлов. Работа внешних сил при растяжении-сжатии; - геометрические характеристики поперечных сечений, статические моменты. Центр тяжести сечения. Моменты инерции; - сдвиг и кручение. Внутренние силовые факторы при сдвиге; - изгиб. Основные параметры. Внутренние силовые факторы при изгибе; - дифференциальные зависимости при изгибе. Нормальные напряжения при чистом изгибе; - касательные напряжения при изгибе; - перемещения при изгибе; - основы напряженно-деформированного состояния. Теория прочности; - устойчивость сжатых стержней; - структурный анализ механизмов. Основные термины и определения. Составные части механизма; <p>2. Теория машин и механизмов</p> <ul style="list-style-type: none"> - кинематический анализ механизмов. Графический метод. Аналитический метод; - динамический анализ механизмов. Цели и задачи. Силы, действующие на звенья механизма и их классификация; - механические передачи. Общие сведения. Привод. Фрикционные и ременные передачи; - валы и оси. Опоры валов и осей; 						
Форма промежуточной аттестации	Зачет, зачет с оценкой						
Общая трудоёмкость дисциплины	3 семестр - 3 з. е./108 академических часа;						
	4 семестр - 3 з. е./108 академических часа;						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч.			СРС, ч.	Промежуточная аттестация, ч.	Всего за семестр, ч.
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. занятия			
3 семестр	34	17	17	40	-	108	
4 семестр	34	17	-	57	-	108	
ИТОГО:		68	34		97	-	216