

(электронный документ)

**Аннотация дисциплины**

Наименование дисциплины	<b>Прикладная механика</b>
Содержание	Плоская и пространственная системы сил. Основные определения и задачи статики. Аксиомы статики и следствия из них. Связи и их реакции. Система сходящихся сил. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Плоская система пар сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Задачи и методы кинематики. Способы задания движения точки (векторный, координатный и естественный). Траектория и уравнения движения точки, скорость и ускорение. Основные понятия и определения динамики. Законы механики. Дифференциальные уравнения движения материальной точки и твердого тела (поступательное и вращательное движение), их интегрирование. Теорема о количестве движения и моменте количества движения. Кинетическая и потенциальная энергия системы. Плоский изгиб. Сдвиг (срез) и кручение. Сложное напряженное состояние. Усталостная прочность. Устойчивость конструкций. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Геометрические характеристики плоских сечений. Механические передачи. Соединения деталей машин.
Реализуемые компетенции	ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<b>Пороговый уровень</b> <b>ОПК-5</b> <b>Знать:</b> основополагающие понятия и методы статики, кинематики, расчетов на прочность и жесткость упругих тел, деталей и узлов машин общего назначения <b>Уметь:</b> выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей химического оборудования при простых видах нагрузки <b>Владеть:</b> навыками составления расчетных схем и выполнении прочностных расчетов несложных механических систем и устройств и методами их испытаний <b>Повышенный уровень</b> <b>ОПК-5</b> <b>Знать:</b> порядок расчета деталей машин и оборудования химической промышленности; <b>Уметь:</b> выполнять кинематические расчеты движущихся элементов деталей машин и оборудования, уметь проводить испытания по заданной методике <b>Владеть:</b> методами экспериментальных исследований деталей машин и оборудования, обработки и интерпретации экспериментальных данных
Трудоемкость, з.е.	5
Форма отчетности	Зачет с оценкой 5 семестр
<b>Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины</b>	

Основная литература	<p>1. Механика / В. Кушнарченко, Ю. Чирков, А. Ефанов и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014.</p> <p>2. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие/ Под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: ИНФРА-М, 2012</p>
Дополнительная литература	<p>1. Костенко Н.А. Сопротивление материалов: Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2005.</p> <p>2. Поляков А.А. Механика химических производств: Учебное пособие. – М.: Альянс, 2007.</p> <p>3. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики: учебник.- М.: Высшая школа, 2009.</p> <p>4. Гуревич Ю.Е., Косов М.Г., Схиртладзе А.Г. Детали машин и основы конструирования: учебник.- М.: Академия, 2012. – (Бакалавриат).</p> <p>5. Тарг С. М. Краткий курс теоретической механики: учебник.- М.: Высшая школа, 2009.</p>