

Федеральное агентство по образованию Российской Федерации  
 Государственное образовательное учреждение  
 высшего профессионального образования  
 Тихоокеанский государственный университет

Дальневосточный институт отраслевых технологий  
 Кафедра механики деформируемого твердого тела

СОГЛАСОВАНО

Декан заочного факультета  
 обучения

\_\_\_\_\_ Л.Г. Вайнер  
 подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2005 г.

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического  
 управления

\_\_\_\_\_ Ю.Г. Иванищев  
 подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2005г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
 по дисциплине «Соппротивление материалов»  
 (для заочного обучения)

Специальности	Отчетность по семестру				Объем в часах					
	Се- мestr	экз	зач	КР	Всего	Л	ЛР	ПЗ	ауд	См2
ЗМУ	2	нет	нет	нет	119	2	нет	нет	2	нет
ЗМУ	3	3	нет	3		6	4	нет	10	107

Рабочая программа составлена в соответствии с содержанием и требованиями Государственных образовательных стандартов и утвержденной программой дисциплины

Рабочую программу составил \_\_\_\_\_ Иванников Л.М.  
 Подпись Ф.И.О. автора

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры,  
 протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2005г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Вайсфельд « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2005г.  
 Подпись

## 1. Цели и задачи изучаемой дисциплины

Создание прогрессивных решений невозможно без знаний в области расчета на прочность и достаточной подготовки в области экспериментальных методов исследования напряжений, без элементов творчества в решении конкретных задач.

Цель преподавания дисциплины – обучить будущего инженера основным методам расчетов элементов конструкций и деталей на прочность, жесткость и устойчивость.

Они должны знать предмет, задачи и возможности курса, принципы составления расчетных схем; уметь определить виды сопротивления и внутренние силовые факторы и соответствующие им напряжения, деформации и перемещения; оценить напряженное состояние в опасной точке и выбрать метод оценки прочности; принять рациональную форму сечения, обеспечивающую наименьшую материалоемкость; подобрать материал, обеспечивающий надежность работы конструкции, ее минимальную стоимость и вес; оценить и проанализировать результаты, полученные путем инженерных расчетов.

## 2. Тематический план лекционных занятий.

№ темы	Раздел (тема) дисциплины	Объем часов по специальности
	Установочная лекция.	2
1	Введение. Метод. сечений. Внутренние силы. Построение эпюр продольных сил, крутящих и изгибающих моментов.	2
2	Центральное растяжение(сжатие). Кручение. Прямой плоский изгиб. Напряжения и деформации. Условия прочности.	2
3	Виды сложного сопротивления. Внецентренное сжатие	1
4	Основы расчета сжатых стержней на устойчивость.	1
	Итого в 3 семестре	6
	Итого	6

Испытание на сжатие хрупких и пластичных материалов.

## 3. Тематический план лабораторных занятий

№ темы	Раздел (тема) дисциплины	Объем часов по специальности
1	Знакомство с лабораторией. Испытание на растя-	2

	жение пластичных материалов. Испытание на сжатие пластичных и хрупких материалов	
2	Экспериментальное определение критической силы для сжатого стержня.	2
Итого в 3 семестре		4
Всего		4

4. Контрольная работа состоит из 5 задач. В первой задаче проводится расчет на прочность и жесткость вала круглого поперечного сечения, во второй задаче определяются геометрические характеристики поперечного сечения бруса, составленного из прокатных профилей сортамента, в третьей задаче из условия прочности определяются поперечные сечения балок, в четвертой задаче находится величина допускаемой нагрузки внецентренно-сжатого короткого стержня, выполненного из хрупкого материала, в пятой задаче определяются размеры поперечного сечения и коэффициент запаса устойчивости центрально сжатого гибкого стержня.

5. Учебно методическое обеспечение:

1. Костенко Н.А. и др. Сопротивление материалов. М., Высшая школа. 2000 г.
2. Сопротивление материалов. Ч. 1. Растяжение, кручение и изгиб. Методические указания / Сост. В.В. Иовенко – Хабаровск: Изд-во ХГТУ, 2003г.
3. Примеры решения задач по сопротивлению материалов. Ч. 2.. Методические указания / Сост. Л.М. Иванников – Хабаровск: Изд-во ХГТУ, 2003г.
4. Сопротивление материалов. Ч. 2. Внецентренное сжатие. Изгиб с кручением. Устойчивость сжатого стержня. Методические указания / Сост. И.А. Шестаков – Хабаровск: Изд-во ХГТУ, 2002г.