

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Соппротивление материалов»

Дисциплина «Соппротивление материалов» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины – освоение методов расчета на прочность, жесткость деталей конструкций и машин. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую компетенцию: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1). Задачи учебной дисциплины: • формирование знаний - изучение теоретических положений, лежащих в основе расчета на прочность, жесткость стержневых систем; • формирование умений - производить типовые расчеты на прочность, жесткость стержневых систем; • формирование навыков - определять основные характеристики прочности и пластичности конструкционных материалов..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - прочность и жесткость стержневых систем при различных видах статического нагружения; - основы напряженно-деформированного состояния твердого тела; - критерии прочности и пластичности; - устойчивость сжатых стержней; - элементы рационального проектирования простейших систем..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Плоский изгиб стержня	5	6	5	30
Внутренние силовые факторы при изгибе балок. Напряжение в балке при чистом изгибе. Напряжения при поперечном изгибе. 1,28 ЗЕТ				
Простые виды нагружения	3	8	4	23
Введение. Основные понятия. Центральное растяжение и сжатие. Механические свойства конструкционных материалов. Геометрические характеристики плоских сечений. Сдвиг. Кручение. 1,06 ЗЕТ				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Статически неопределимые стержневые системы, НДС, сложное сопротивление, устойчивость	8	4	9	37
<p>Определение перемещений при изгибе.  Расчет статически неопределимых стержневых систем методом сил.  Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела.  Теории прочности.  Косой изгиб.  Внецентренное растяжение (сжатие).  Устойчивость сжатых стержней.  1,61 ЗЕТ</p>				
ИТОГО по 3-му семестру	16	18	18	90
ИТОГО по дисциплине	16	18	18	90