

## **Аннотация дисциплины «Сопротивление материалов»**

Дисциплина «Сопротивление материалов» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Промышленное и гражданское строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (индекс Б1.Б.23).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (54 часа), практические занятия (54 часа), самостоятельная работа студента (72 часа, в том числе 27 часов на подготовку к экзамену). Формы контроля – зачёт (3 семестр), экзамен (4 семестр). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах.

Дисциплина «Сопротивление материалов» логически и содержательно связана с такими курсами как «Математический анализ», «Физика», «Теоретическая механика». Является базовой дисциплиной для изучения «Строительной механики», «Металлических конструкций, включая сварку» и других дисциплин профиля.

**Целью дисциплины** «Сопротивление материалов» является формирование представлений о работе конструкций, об их расчётных схемах; формирование теоретических знаний и практических умений, позволяющих решать простейшие задачи расчёта стержневых систем на прочность, жёсткость и устойчивость под действием различных нагрузок.

### **Задачи дисциплины:**

- дать студенту фундаментальные знания об основных принципах и гипотезах при расчёте элементов на прочность, жесткость и устойчивость;
- сформировать необходимые представления о напряжённо-деформированном состоянии при кручении, изгибе, растяжении-сжатии;
- познакомить студентов с методами расчёта элементов при различных видах деформаций.

Для успешного изучения дисциплины «Соппротивление материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);
- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>(ОПК-1)</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	основные законы механики; виды деформаций стержня
	умеет	применять полученные знания для решения задач по расчёту стержневых систем
	владеет	методами решения задач с использованием уравнений равновесия для плоской системы сил
<b>(ОПК-2)</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	знает	интегральные характеристики (изгибающий момент, поперечная и продольная силы)
	умеет	привлечь для решения интегральных характеристик физико-математический аппарат
	владеет	навыками решения задач для элементов, работающих на растяжение-сжатие, изгиб, сложные виды деформаций

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Соппротивление материалов» применяются следующие методы активного обучения: проблемное обучение, лекция-дискуссия, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.