

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Сопротивление материалов»

Дисциплина «сопротивление материалов» включена в учебный план специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению. Трудоемкость дисциплины 5 зачетных единиц (180 час).

Дисциплина «Сопротивление материалов» относится к дисциплинам базовой части (согласно учебному плану – Б1.Б.18).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Математика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Физика», «Химия», «Теоретическая механика», «Информатика»

Цель дисциплины «Сопротивление материалов» - заложить фундамент для грамотного проектирования и оценки прочности конструкций, обеспечить базу инженерной подготовки, теоретической и практической подготовки в области прикладной механики деформируемого твердого тела, развить инженерное мышление, способствовать приобретению знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Задача дисциплины

- Изучение студентами важнейших разделов дисциплины «Сопротивление материалов»; расширение на этой основе фундамента общетехнической подготовки.

- Подготовка студентов к овладению методологией решения расчетно-теоретических и лабораторно - экспериментальных задач, к успешному овладению ими последующих профилирующих дисциплин профессионального цикла, для практического применения в будущей профессиональной деятельности.

- Установление межпредметных связей дисциплины «Сопротивление материалов» с фундаментальными дисциплинами естественнонаучного и профессионального профиля.

- Овладение студентами технической и технологической терминологии.

- Формирование способностей студентов к самостоятельной работе с научно-технической и методической литературой.

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

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-6 основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и математического(компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	знает	Приемы построения математических моделей и расчетных схем
	умеет	Намечать цель и абстрагироваться от несущественных особенностей объекта исследования
	владеет	Приемами построения расчетных схем исследуемого объекта

ОПК-7 (способностью выявлять сущность научно-технических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат)	знает	Математические формулы для расчетов на прочность, жесткость, устойчивость и надежность деталей зданий и сооружений
	умеет	составлять математические модели и расчетные схемы элементов инженерных сооружений
	владеет	Приемами решения дифференциальных уравнений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного обучения: лекция-беседа, дискуссия.