

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория упругости

Направление подготовки 08.03.01 «Строительство»

Профиль/программа подготовки «Промышленное и гражданское строительство»

Семестр 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Теория упругости»: получение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков, необходимых для изучения напряжённо-деформированного состояния различных инженерно-строительных объектов.

Задачи: развитие умений и навыков выбора расчётных схем, определение вида напряжений и деформаций отдельных элементов инженерно-строительных объектов при различных видах нагружения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория упругости» относится к базовой части цикла дисциплин учебного плана направления 08.03.01 «Строительство».

Пререквизиты дисциплины: высшая математика, физика, теоретическая механика, навыки работы на ПК.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Знать: методику выбора проектных конструктивных схем при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-1);

Уметь: обосновывать принимаемые конструкции при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-1);

Владеть: методикой расчета прочности, устойчивости и надежности конструкций при проектировании зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения (ПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Раздел (тема) Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах/%)	Формы контроля текущей успеваемости, формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение. Предмет и объект теории упругости. Задачи теории упругости.	5	1	2	-	-	3	0,5/25	
2	Напряжение. Теория напряжений. Тензор напряжений и его свойства. Трехмерное напряженное состояние. Главные значения и главные напряжения. Плоское напряженное состояние. Диаграмма Мора. Функция напряжения. Метод конечных разностей.	5	3-5	6	6	-	14	3/25	Р-к №1
3	Деформация. Смещение. Уравнения однородной деформации. Компоненты малых деформаций. Тензор деформации и его свойства. Главные оси и главные значения деформации. Инварианты тензора чистой деформации. Дилатация.	5	7-9	6	6	-	14	3/25	Р-к №2
4	Зависимость между	5	11-	4	6	-	14	3/30	Р-к №3

напряжениями и деформациями. Обобщенный закон Гука для упругой и изотропной среды. Формулы Грина. Упругий потенциал. Модуль упругости.		18						
Всего за 5 семестр	5	18	18	-	45	9,5/26	экзамен, 27	
Наличие в дисциплине КП/КР			-					
Итого по дисциплине		18	18		45	9,5/26	экзамен, 27	

ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

5. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: проф., д.г.-м.н.

В.В. Филатов

Заведующий кафедрой «Автомобильные дороги»

А.В. Вихрев

Председатель учебно-методической комиссии направления

С.Н. Авдеев

Директор института ИАСЭ

С.Н. Авдеев

Дата:

