

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория упругости с основами пластичности и ползучести»

Дисциплина «Теория упругости с основами пластичности и ползучести» является частью программы специалитета «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» по направлению «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений».

Цели и задачи дисциплины

Цели: формирование фундаментальных знаний в области расчетов элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; освоение методов расчета элементов конструкций. Задачи: усвоение фундаментальных основ и понятий теории упругости твердого тела; формирование знаний о характеристиках механического состояния деформируемых твердых тел; представлений о создании и детализированных расчетных моделей реальных конструкций; освоение классических аналитических методов решения задач механики деформируемых тел, их достоинства и недостатки.

Изучаемые объекты дисциплины

- строительные конструкции и их элементы из материалов, работающие под действием статических и динамических нагрузок; - математические модели деформирования элементов конструкций; - аналитические методы определения напряженно-деформированного состояния элементов конструкций.

Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 5 | |
| 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) | | | |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ) | 36 | 36 | |
| - контроль самостоятельной работы (КСР) | 2 | 2 | |
| - контрольная работа | | | |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС) | 54 | 54 | |
| 2. Промежуточная аттестация | | | |
| Экзамен | | | |
| Дифференцированный зачет | | | |
| Зачет | 9 | 9 | |
| Курсовой проект (КП) | | | |
| Курсовая работа (КР) | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 | |

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 |
| 5-й семестр | | | | |
| Раздел 2. Общая постановка задач деформирования. | 4 | 0 | 10 | 12 |
| Тема 6. Постановка основных задач теории упругости. Тема 7. Кручение и изгиб призматических стержней. | | | | |
| Раздел 1. Уравнения механики деформируемого твердого тела. | 4 | 0 | 10 | 16 |
| Тема 1. Краткий исторический очерк развития механики деформирования твердого тела (МДТТ). Тема 2. Сведения из тензорного анализа. Тема 3. Определение напряженного состояния. Тема 4. Теория деформаций. Тема 5. Физические уравнения теории упругости. | | | | |

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|---|---|----|----|--|
| | Л | ЛР | ПЗ | СРС |
| Раздел 4. Осесимметричные задачи теории упругости. | 4 | 0 | 8 | 10 |
| Тема 10. Осесимметричные задачи теории упругости. | | | | |
| Раздел 3. Плоские задачи механики упругого деформирования. | 4 | 0 | 8 | 16 |
| Тема 8. Плоские задачи теории упругости. Тема 9. Плоские задачи в криволинейной системе координат. | | | | |
| ИТОГО по 5-му семестру | 16 | 0 | 36 | 54 |
| ИТОГО по дисциплине | 16 | 0 | 36 | 54 |