

### Аннотация дисциплины М.1.2.3 Дисциплина. Теория упругости

Дисциплина "Теория упругости" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Промышленное и гражданское строительство: конструктивное проектирование" направления подготовки "08.04.01 Строительство".

Дисциплина изучается в 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144/4 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме балльно-рейтинговый контроль.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-3 Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Дифференциальные уравнения равновесия Навье. Условия на поверхности тела. Перемещения и деформации. Зависимость между перемещениями и деформациями (уравнения Коши) в прямоугольной и цилиндрической системах координат. Объемная деформация.
2. Уравнения совместности деформаций (уравнения Сен-Венана). Физические уравнения. Обобщенный закон Гука.
3. Основные гипотезы и допущения. Перемещения и деформации. Напряжения в пластине. Внутренние силы. Дифференциальное уравнение изгиба срединной плоскости. Постановка граничных условий.
4. Вариационные методы решения задач изгиба пластин.
5. Уравнение равновесия пластины при действии продольных и поперечных сил.
6. Изгиб круглых пластин

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: исследовательские, лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.