

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 28.03.2022 12:05:53
Уникальный программный ключ:
b261c06f25acbb0d1e6de31c04abd1e6091d138

Теория пластин и оболочек.

(Вариативная часть, обязательная дисциплина, 2 зачетные единицы, 72 часа)

Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Теория расчета пластин и оболочек» является получение необходимых знаний в области теории пластин и оболочек, а также приобретение навыков расчета тонкостенных пространственных конструкций на прочность, устойчивость и колебания с использованием аналитических и численных методов.

Задачи дисциплины – дать необходимые представления о работе тонкостенных пространственных конструкций и их отдельных элементов, расчетных схемах, задачах расчета пластин и оболочек при действии статических и динамических нагрузок.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана (Б1.В.ОД.5).

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность анализировать научно-технические проблемы промышленного и гражданского строительства на основе использования теории проектирования зданий и сооружений, строительной механики (ПК-1);

- способность решать научно-технические задачи промышленного и гражданского строительства путём применения методов строительной механики, методов механики деформируемого твёрдого тела (ПК-2);

- способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования прочности и устойчивости строительных конструкций, зданий, сооружений, обрабатывать, анализировать и представлять результаты исследований (ПК-3);

- способность разрабатывать и совершенствовать методы расчёта сооружений и их элементов на прочность, устойчивость и колебания при силовых, температурных и других воздействиях (ПК-4);

После освоения дисциплины «Теория пластин и оболочек» аспирант должен приобрести следующие знания, умения и навыки, соответствующие компетенциям:

знать:

- основные гипотезы и принципы технической теории пластин и оболочек;
- основные зависимости и уравнения теории пластин и оболочек;
- методы решения задач расчета пластин и оболочек;
- современные проблемы теории пластин и оболочек.

уметь:

- сформулировать граничные условия для основных случаев закрепления контура пластины, оболочки;

- выбрать аппроксимирующие функции прогибов;

- методами Ритца, Бубнова-Галеркина, конечных разностей, рассчитать простейшие виды пластин и оболочек;

владеть навыками:

- применения приближенных аналитических и численных методов для расчета пластин и оболочек;

- анализа результатов расчетов и их практической реализации.