

Б1.В.ОД.4 Механика деформируемого твёрдого тела

1. Цель дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Механика деформируемого твердого тела» является овладение методами исследования закономерностей равновесия и движения деформируемых сплошных сред.

2. В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основы механики сплошных сред, включая термодинамику деформируемого состояния, теорию упругости, пластичности, вязкоупругости, ползучести, механику разрушения;

уметь: математически формулировать задачи исследования, анализировать полученные результаты и представлять выводы;

владеть: методами механики деформируемого твердого тела.

Формируемые компетенции: ПК-3, ПК-4.

3. Краткое содержание дисциплины:

Механика и термодинамика сплошных сред. Теория упругости. Пространственная и плоская задачи. Теория пластичности. Законы связи между напряженным и деформированным состояниями. Краевые задачи. Теория вязкоупругости и ползучести. Определяющие соотношения. Критерии разрушения. Понятие о повреждаемости. Численные методы решения задач механики. Конечноэлементные методы. Вариационные принципы. Вычислительный эксперимент.

4. Объем учебной дисциплины:

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 академических часов.

5. Образовательные технологии:

В процессе освоения данной учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские занятия с использованием активных и интерактивных форм обучения, самостоятельная работа как вид учебной работы.