

### 1.1.8. Механика деформируемого твердого тела

Уровень обучения:	аспирантура
Форма обучения:	очная
Продолжительность обучения:	4 года
Группа научных специальностей:	<i>математика и механика</i>
Количество мест:	1 (договор)

Срок получения образования по программе аспирантуры научной специальности 1.1.8 Механика деформируемого твердого тела в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

**Механика деформируемого твердого тела** – область науки и естествознания, занимающаяся исследованиями, разработкой научных основ, совершенствованием теории и практики прочностной оценки различных механических систем, учета изменений физико-механических свойств материалов в процессе их эксплуатации с целью совершенствования методов оценки напряженно-деформируемого состояний рассматриваемых конструкций и инженерных сооружений.

#### **Направления исследований:**

1. Законы деформирования, повреждения и разрушения материалов, в том числе природных, искусственных и вновь создаваемых.

2. Теория определяющих соотношений деформируемых тел с простой и сложной структурой.

3. Задачи теории упругости, теории пластичности, теории вязкоупругости.

4. Механика композиционных материалов и конструкций, механика интеллектуальных материалов

5. Мезомеханика многоуровневых сред со структурой.

6. Микромеханика, наномеханика, механика дискретных сред.

7. Механохимия, теория структурных и фазовых переходов в твердых телах.

8. Динамика деформируемого твёрдого тела. Теория волновых процессов в средах различной структуры.

9. Устойчивость процессов деформирования.

10. Прочность при сложных режимах нагружения. Теория накопления повреждений. Механика разрушения твёрдых тел.

11. Математическое моделирование поведения дискретных и континуальных деформируемых сред при механических, тепловых, электромагнитных, химических, гравитационных, радиационных и прочих воздействиях.

12. Вычислительная механика деформируемого твёрдого тела.

13. Экспериментальные методы исследования процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов, в том числе объектов, испытывающих фазовые структурные превращения при внешних воздействиях.