

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Механика деформируемого твёрдого тела»

Индекс модуля и название дисциплины Б1.В.ОД 1 Механика деформируемого твёрдого тела.

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них аудиторной нагрузки: лекционных 18 час., практических 18 час., самостоятельной работы 72 час.).

График освоения учебной дисциплины: 3 курс, 5 семестр (3 недели).

Место дисциплины в структуре ООП ВО. Дисциплина относится к дисциплинам по выбору.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательнометодические связи с дисциплинами: Теоретическая механика; Техническая механика; Строительная механика; Сопротивление материалов (ч.1, 2).

Цель дисциплины: освоения дисциплины является изучение основных методов математического моделирования процессов деформирования твердых тел, а также формирование у аспирантов запаса знаний, достаточного для квалифицированной переработки фундаментальных теоретических исследований и получения новых результатов в процессе научно-практической работы над теми или иными проблемами современной механики деформируемого твердого тела, умений и навыков, позволяющих строить математические модели деформирования упругих, упруго-пластических, вязко-упругих тел, разрабатывать методы аналитического и численного анализа соответствующих краевых задач, интерпретировать полученные результаты.

Задачи дисциплины:

- формирование представления о гипотезах, результатах, методах механики деформируемого твердого тела;
- углубление знаний по ряду теоретических проблем, связанных с изучением закономерностей процессов деформирования, повреждения и разрушения материалов различной

природы, а также исследованием напряженно-деформированного состояния твердых тел из этих материалов при воздействиях различной природы;

– получение навыков обоснованного выбора моделей, описывающих напряженно деформированное состояние исследуемого объекта, аналитических и численных методов анализа этих моделей для конкретных взаимодействий и способов нагружения;

– выработка умений решать сложные задачи в области механики деформируемого твердого тела с единых методологических позиций на основе общесистемной проработки всего комплекса вопросов с использованием методов моделирования.

Процесс освоения данной дисциплины направлен на получения необходимого объема знаний, умений и навыков, отвечающих требованиям ФГОС ВО и обеспечивающих успешное проведение аспирантом профессиональной деятельности, владение методологией формулирования, исследования и решения теоретических и прикладных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс обучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - готовность проводить научные исследования на основе адекватных методологий и соответствующих методов.

Основные разделы дисциплины

1. Механика и термодинамика сплошных сред.
2. Теория упругости.
3. Теория пластичности.
4. Теория вязкоупругости и ползучести.
5. Механика разрушения.
6. Численные методы решения задач механики деформируемого твердого тела.

Виды учебных занятий по дисциплине: лекции, практические, занятия.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

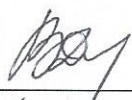
Основная литература по дисциплине

1. **Иванов Н.Б.** Теория деформируемого твердого тела: тексты лекций. Казань: Издательство КНИТУ, 2013. 124 с. (электронный ресурс <http://biblioclub.ru/>).
2. **Колесников Ю.В.** Механика контактного разрушения. Москва: URSS: [Изд-во ЛКИ], 2012. 222 с.
3. **Васильев В. З.** Основы и некоторые специальные задачи теории упругости. М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2012. 216 с. (электронный ресурс <http://biblioclub.ru/>).

Разработчик- ведущий преподаватель

Дунаев В.И., д-р ф.-мат.наук

профессор



(подпись)

09.09.2014
(дата)

И.о. заведующего кафедрой ПСК и СМ

Черных В.Ф.

профессор



(подпись)

09.09.2014
(дата)