

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Техническая механика и детали машин»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

*«Б1.В.ФВ1. Компьютерные методы исследования
собственных и вынужденных колебаний сложных
конструкций»*

направления подготовки

01.06.01 «Математика и механика»

Специальность 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и
аппаратуры»

(подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре)

форма обучения – очная

зачетных единиц – 1

всего часов – 36

в том числе:

лекции – 6

семинары – нет

практические занятия – нет

самостоятельная работа – 30

экзамен – нет

зачет с оценкой - нет

зачет – 1 семестр

Саратов, 2015

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

Подготовка аспирантов специальности 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры» к научно-исследовательской работе в части численного исследования задач о колебаниях сложных конструкций.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомиться с основными численными методами решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений;
- научиться использовать численные методы для решения задач о колебаниях сложных конструкций.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Преподавание ведется в объеме, необходимом для дальнейшей научно-педагогической деятельности выпускника аспирантуры, получившего квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь», направленной на пополнение и совершенствование базы знаний, национальной технологической среды, ее безопасности, передачу знаний в области современных численных методов, моделирования процессов колебаниях сложных конструкций.

Выпускник аспирантуры, изучивший дисциплину Б1.В.ФВ1. «Компьютерные методы исследования собственных и вынужденных колебаний сложных конструкций», должен быть готов к научно-исследовательской деятельности в области математического моделирования технических объектов транспортного и технологического машиностроения.

Практические навыки и умения приобретаются на основе решения практических задач в процессе самостоятельной работы, касающихся численного решения задач о колебаниях сложных конструкций.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

ПК-4. способность овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по динамике и прочности материалов, в том числе неоднородных и наноструктурированных, а также технических систем, исследований в области устойчивости, надежности машин и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.

Обучающийся должен знать:

- современные методы и средства проведения экспериментальных исследований по динамике и прочности материалов;

Обучающийся должен уметь:

- овладевать новыми современными методами и средствами проведения экспериментальных исследований по динамике и прочности материалов, в том числе неоднородных и наноструктурированных, а также технических систем, исследований в области устойчивости, надежности машин и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.

Обучающийся должен владеть:

- методами и средствами проведения экспериментальных исследований по динамике и прочности материалов, в том числе неоднородных и наноструктурированных, а также технических систем, исследований в области устойчивости, надежности машин и приборов, обрабатывать, анализировать и обобщать результаты экспериментов.