



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики

Кафедра «Динамика и прочность машин»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н. В. Лобов
2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Прикладные задачи пластичности»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основная образовательная программа подготовки магистров
Направление 151600.68 «Прикладная механика»

Магистерская программа

«Динамика и прочность машин,
конструкций и механизмов»

Квалификация (степень) подготовки:

магистр

Специальное звание выпускника

магистр-инженер

Выпускающая кафедра:

Динамика и прочность машин

Форма обучения:

очная

Курс: 1

Семестр: 2

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

5 3Е

Часов по рабочему учебному плану:

180 ч

Виды контроля:

Экзамен: 2

Зачёт: -

Курсовой проект: -

Курсовая работа: -

Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Прикладные задачи пластичности» разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 150300.68 - Прикладная механика, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 ноября 2009 г., номер государственной регистрации «540»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 150300.68 Прикладная механика, магистерской программе «Динамика и прочность машин, конструкций и механизмов», утвержденной 24 июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 150300.68 Прикладная механика, магистерской программе «Динамика и прочность машин, конструкций и механизмов», утвержденного 29 августа 2011 г.

Рабочая программа согласована

- с рабочими программами ранее изученных дисциплин: высшая математика, уравнения математической физики, физика, аналитическая динамика и теория колебаний, дополнительные главы аналитической динамики и теории колебаний, физические основы прочности, динамика конструкций, экспериментальный практикум по динамике, устойчивость механических систем;
- с рабочими программами дисциплин, базирующихся на знания и умениях, полученных при изучении данной дисциплины и участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной: экспериментальный практикум по механике разрушения, преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.

Разработчик д-р. техн. наук, проф.



М. Ш. Нихамкин

Рецензент д-р. техн. наук, проф.



А. Ф. Сальников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Динамика и прочность машин» 1 сентября 2015 г., протокол №1

Заведующий кафедрой «Динамика и прочность машин», ведущей дисциплину
д-р техн. наук, проф.



В.П. Матвееenko

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета прикладной математики и механики 17 сентября 2015 г., протокол №1.

Председатель учебно-методической комиссии
факультета прикладной математики и механики
д-р техн. наук, проф.



А.И.Цаплин

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой «Динамика и прочность машин»
д-р техн. наук, проф.



В.П. Матвееenko

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доцент



Д.С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков экспериментального исследования динамического поведения машин и конструкций.

1.2 Задачи дисциплины:

- научить методам экспериментального исследования динамических явлений в конструкциях;
- ознакомить с современным экспериментальным оборудованием для исследования динамических явлений в конструкциях;
- научить методам модального анализа динамического поведения конструкций.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- методы динамических испытаний конструкций;
- современное экспериментальное оборудование для исследования динамических явлений в конструкциях;
- методы модального анализа динамического поведения конструкций.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Прикладные задачи пластичности» относится к вариативной части профессионального цикла и является дисциплиной по выбору при освоении ООП по направлению 151600.68 – Прикладная механика, магистерской программе «Динамика и прочность машин, конструкций и механизмов».

- | | |
|----------------|---|
| знать | методы модального анализа динамического поведения конструкций;
условия применения различных методов экспериментального исследования динамического поведения конструкций; |
| уметь | выбирать необходимые методы экспериментального исследования динамического поведения конструкций;
выбирать современное экспериментальное оборудование для исследования динамических явлений в конструкциях; |
| владеть | навыками модального анализа динамического поведения конструкций;
навыками экспериментального исследования динамического поведения конструкций. |

1.5 Содержание дисциплины

Модальные характеристики колебательных систем.

Теоретические основы экспериментального модального анализа.