



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Механика композиционных материалов и конструкций»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

[Подпись] Н. В. Лобов
«29» _____ 2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладная механика» («Механика»)
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров, специалистов по направлениям ВПО:

240100.62 «Химическая технология»

240300.65 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

240700.62 «Биотехнология»

Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр / специалист
Специальное звание выпускника:	бакалавр-инженер / инженер
Выпускающие кафедры:	«Химические технологии» «Технология полимерных материалов и порохов» «Химия и биотехнологии»
Форма обучения:	Очная
Курс: 2 / 3	Семестр(ы): 3 / 5
Трудоёмкость:	
- кредитов по рабочему учебному плану:	3 (4) ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану:	108 (144) ч
Виды контроля:	
Экзамен – 3 семестр	Курсовой проект: - Курсовая работа: -
Зачет – 5 семестр	

Пермь 2015

УТВЕРЖАЮЩИЙ РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ «Прикладная механика» ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	
«30» декабря	2014 г.
Пер. №	ВН-13-2014
Подпись	<i>[Подпись]</i>

Ю.В. Соколкин

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией аэрокосмического факультета «19» июня 2014 г., протокол № 5

Председатель учебно-методической комиссии
аэрокосмического факультета,

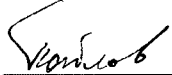
доц.  В.П. Матюнин

Согласовано

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химические технологии» «26» мая 2014 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой «Химические технологии»

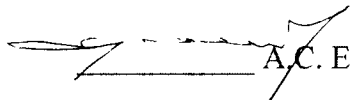
д-р техн. наук, проф.

 В.З. Пойлов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология полимерных материалов и порохов» «29» мая 2014 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой «Технология
полимерных материалов и порохов»

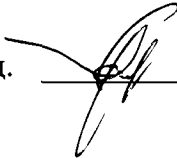
д-р техн. наук, проф.

 А.С. Ермилов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и биотехнологии» «27» мая 2014 г., протокол № 8

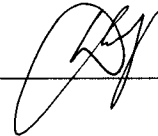
Заведующий кафедрой
«Химия и биотехнологии»

д-р хим. наук, доц.

 Н.Б. Ходяшев

Начальник управления
образовательных программ

канд. техн. наук, доц.

 Д.С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель учебной дисциплины «Прикладная механика» («Механика») сформировать профессиональные компетенции и устойчивые представления в области механики, необходимые при разработке и эксплуатации технических изделий и элементов технологического оборудования.

1.2 Задачи дисциплины:

- *изучение* основных разделов механики, гипотез и моделей механики, границы их применения; основных принципов проектирования технических объектов и методов расчета на прочность и жесткость типовых элементов технологического оборудования;
- *формирование умения* проводить расчеты элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности;
- *формирование навыков* проведения теоретических и экспериментальных исследований для решения инженерно-технических задач, связанных с оценкой прочности технологического оборудования.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- элементы технологического оборудования;
- основные виды механизмов, деталей и узлов машин;
- методы теоретического и экспериментального исследования элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Прикладная механика» («Механика») относится к базовой части профессионального цикла дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлениям подготовки.

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить указанные в пункте 1.1 дисциплинарные компетенции и продемонстрировать следующие результаты:

• знать:

- основополагающие понятия и методы статики, кинематики, расчетов на прочность и жесткость упругих тел;
- порядок расчета деталей оборудования химической промышленности;
- основные разделы механики: теоретическую механику, сопротивление материалов, детали машин;

• уметь:

- выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей химического оборудования при простых видах нагружения;
- проводить простейшие кинематические расчеты движущихся элементов этого оборудования;
- проводить обработку результатов измерений с использованием пакетов прикладных программ;
- использовать системный подход при моделировании технических объектов.

• владеть:

- навыками расчетов на прочность, жесткость и долговечность оборудования химических и биотехнологических процессов.

1.5 Содержание дисциплины:

Статика. Кинематика и динамика. Основы моделирования механического поведения материалов и конструкций. Основы проектирования механизмов, узлов и деталей машин.