

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нанотехнологий

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Экспериментальные методы исследования  
процессов и машин при обработке металлов давлением»**

Направление подготовки (специальность)  
15.03.01 Машиностроение

Направленность подготовки (профиль)  
**Машины и технология обработки металлов давлением**

Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Уфа 2015

Исполнители:

\_\_\_\_\_  
Старший преподаватель  
должность

  
подпись

\_\_\_\_\_  
Сафин Ф.Ф.,  
расшифровка подписи

Заведующий кафедрой  
Нанотехнологий  
наименование кафедры

\_\_\_\_\_  
личная подпись



\_\_\_\_\_  
Валиев Р.З.  
расшифровка подписи

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "3" сентября 2015 г. № 957.

«Экспериментальные методы исследования процессов и машин при обработке металлов давлением» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного цикла.

**Целью освоения дисциплины** системное овладение студентами теоретическими знаниями, приобретение умений и практических навыков теоретического и экспериментального исследования процессов ОМД.

**Задачи:** - изучение основ планирования проведения экспериментальных исследований авиационных технологий и специальных технологических машин и обработки результатов исследований; изучение теоретических основ экспериментальных методов исследования процессов ОМД и обработки результатов экспериментов.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций на базовом уровне.

Планируемые результаты изучения дисциплины.

| № | Формируемые Компетенции  | Код   | Знать   | Уметь   | Владеть   |
|---|--|-------|---|---|---|
| 1 | умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий | ПК-18 | - основы теории случайных ошибок;<br>- методы графической обработки результатов экспериментов | проводить количественный и качественный анализ результатов экспериментальных исследований, проводить поиск, накопление и обработку научно-технической информации с использованием | навыками обработки результатов экспериментов с использованием теории случайных ошибок и методов графической обработки результатов экспериментов., |

## Содержание разделов и формы текущего контроля

| №        | Наименование и содержание раздела   |
|----------|---|
| <b>1</b> | <b>Инженерные методы обработки экспериментальных данных и планирования эксперимента</b>   |
|          | <i>Темы раздела</i>   |
|          | Планирование эксперимента. Функции распределения. Доверительный интервал.   |
|          | Методы графической обработки результатов экспериментов. Анализ характера зависимости. Выбор координатных сеток.                                 |
|          | Методы подбора эмпирических формул. <b>Методы средних и наименьших квадратов.</b>   |
|          | Регрессивный анализ . Парная регрессия. Коэффициент корреляции.   |
|          | Законы контактного трения в процессах ОМД.. Законы Зибеля, Прандтля, Амотона-Кулона, Ньютона.   |
|          | Условия создания жидкостного трения в процессах ОМД. Необходимые и достаточные условия реализации жидкостного трения в различных процессах ОМД. |

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.