

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Двигатели внутреннего сгорания

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ДИНАМИКА ДВИГАТЕЛЕЙ»

Уровень подготовки
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки (специальность)
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль, специализация)
Двигатели внутреннего сгорания
(наименование магистерской программы)

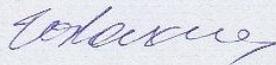
Тип программы – *прикладной*

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Уфа 2015

Исполнитель: к.т.н., доцент



Ю.Р. Вахитов

Заведующий кафедрой
двигателей внутреннего сгорания
д.т.н., профессор



Р.Д. Еникеев

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Динамика двигателей» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "01" октября 2015 г. № 1083.

Целью освоения дисциплины является – формирование компетенций в области динамики двигателей внутреннего сгорания.

Задачи:

- формирование знаний в области кинематических и динамических расчетов двигателей внутреннего сгорания;
- формирование умений проведения динамических расчетов и уравнивания ДВС;

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь
1	Способность проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	ПК-12	Основные методы расчета и оценки нагрузок в деталях КШМ поршневых двигателей Методы исследования и уравнивания ДВС Особенности кинематических и динамических расчетов ГРМ	Рассчитать нагрузки на детали КШМ Исследовать двигатель на уравнивание Оценивать неравномерность хода двигателя

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	Кинематика КШМ Кинематика центрального и дезаксиального КШМ. Особенности кинематики КШМ при переменной угловой скорости вращения коленчатого вала
2	Динамика КШМ Силы, действующие в деталях КШМ. Полярная диаграмма нагрузок на шейки и подшипники КШМ
3	Уравнивание ДВС Неуравновешенные силы и моменты. Уравнивание центробежных сил и их моментов. Уравнивание сил инерции поступательно движущихся масс и их моментов
4	Неравномерность хода двигателя Неравномерность крутящего момента двигателя. Неравномерность хода двигателя. Расчет маховика двигателя
5	Колебания коленчатых валов Крутильные колебания коленчатых валов. Изгибные и продольные колебания коленчатых валов. Демпфирование колебаний.
6	Кинематика и динамика ГРМ Кинематика кулачкового ГРМ. Динамика кулачкового ГРМ

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.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифры и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(цифры и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности)

Двигатели внутреннего сгорания

реализуемой по форме обучения **очной**

(указать название этой дисциплины (курса, модуля)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС



подпись

Ф. Р. Исмагилов

«13» 11 2015 г.
дата