

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  
«АГРЕГАТЫ НАДДУВА ДВИГАТЕЛЕЙ»**

Уровень подготовки

**высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки (специальность)

**13.03.03 Энергетическое машиностроение**

Направленность подготовки (профиль)

**Двигатели внутреннего сгорания**

Тип программы – *академический*

Квалификация (степень) выпускника

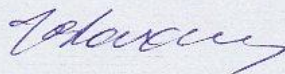
**Бакалавр**

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 «Агрегаты наддува 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 наддува двигателей внутреннего сгорания и конструирования агрегатов наддува.

### Задачи:

- формирование знаний в области организации наддува двигателей внутреннего сгорания, конструкций агрегатов наддува;
- формирование умений расчетов агрегатов наддува и комбинированных двигателей.

## Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь
1	Способность принимать и обосновывать конкретные технические решения при создании объектов энергетического машиностроения	ПК-3	Устройство и принцип работы агрегатов наддува Основные газодинамические процессы в агрегатах наддува Основные методы расчета агрегатов наддува и параметров двигателя с наддувом Способы регулирования агрегатов наддува Способы охлаждения наддувочного воздуха	Проводить расчеты агрегатов наддува Проводить расчеты комбинированного двигателя

## Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела
1	<b>Основные положения</b> Форсирование ДВС путем применения наддува. Основные понятия о наддуве. Идеальные циклы комбинированных ДВС
2	<b>Нагнетатели</b> Объемные нагнетатели. Волновой обменник давления «Комплекс»
3	<b>Лопаточные компрессоры</b> Осевые и центробежные компрессоры. Основные параметры компрессора. Характеристика компрессора. Расчет компрессора

4	<b>Газовые турбины</b> Осевые и радиальные турбины. Основные параметры турбины. Расчет турбины
5	<b>Турбокомпрессоры</b> Конструктивные схемы турбокомпрессоров. Параметры турбокомпрессоров. Схемы комбинированных двигателей
6	<b>Согласованность характеристик агрегатов наддува</b> Характеристики агрегатов наддува и гидравлические характеристики двигателей. Особенности двухступенчатого наддува
7	<b>Регулирование турбокомпрессоров</b> Влияние режимов работы комбинированного двигателя на его характеристики. Способы регулирования агрегатов наддува
8	<b>Охлаждение наддувочного воздуха</b> Необходимость охлаждения наддувочного воздуха. Способы охлаждения. Расчет рекуперативного теплообменника. Системы охлаждения наддувочного воздуха
9	<b>Развитие систем наддува</b> Одноступенчатые системы наддува. Двухступенчатые системы наддува

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