

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Двигателей внутреннего сгорания

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«СПЕЦГЛАВЫ ТЕОРИИ РАБОЧИХ ПРОЦЕССОВ ДВС»

Направление подготовки (специальность)

13.03.03 Энергетическое машиностроение

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (профиль)

Двигатели внутреннего сгорания

(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника

Бакалавр

(наименование квалификации)

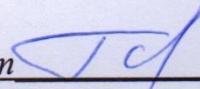
Тип программы – **прикладной**

Форма обучения

очная

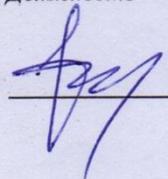
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

УФА 2015

Исполнитель: доцент  Гарипов М.Д.

Должность

Фамилия И. О.

Заведующий кафедрой:  Еникеев Р.Д.

Фамилия И. О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Спецглавы теории рабочих процессов ДВС*» является дисциплиной *вариативной* части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности) *13.03.03 Энергетическое машиностроение*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "21" ноября 2014 г. № 1501.

Цели освоения дисциплины: формирование углубленных знаний в области расчета рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания.

Задачи:

- обеспечение знания студентами физических и химических процессов, протекающих при сгорании топлива в действительном цикле ДВС;
- формирование знаний студентов о существующих моделях и методах расчета тепловыделения в действительном цикле ДВС;
- привитие студентам умений, связанных с расчетом процессов сгорания в ДВС согласно принятой модели.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

| № | Формируемые компетенции | Код | Знать | Уметь |
|---|--|-------|--|--|
| | способностью осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах | ПК-13 | –физические особенности протекающих в двигателях рабочих процессов, –методы моделирования, расчета и оптимизации рабочих процессов | использовать современные информационные технологии для моделирования и оптимизации рабочих процессов двигателей; |

Содержание разделов дисциплины

| № | Наименование и содержание раздела |
|---|--|
| 1 | Основные виды тепловыделения. Цель и задачи дисциплины. Однократное тепловыделение. |

| | |
|---|---|
| | Кинетическая и диффузионная фазы процесса сгорания. Двукратное тепловыделение. |
| 2 | Полуэмпирические зависимости для расчета скорости тепловыделения. Формула Неймана. Формула Гончара. Формула Пугачева. Тригонометрическая формула. Сравнение результатов расчетов, области применимости формул. Вывод уравнения Вибе. Показатель характера сгорания. Распространение закона Вибе на двухфазный процесс сгорания. Модификация закона Вибе с учетом переменного показателя характера сгорания. |
| 3 | Моделирование процесса сгорания с учетом процессов испарения, диффузии и химического преобразования. Физико-химические факторы. Тепловыделение в пермод задержки воспламенения. Сгорание в процессе топливоподачи. Сгорание после окончания топливоподачи. Эмпирические коэффициенты в расчетных формулах тепловыделения. |

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