

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Теория рабочих процессов ДВС»
по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение»
(профиль «Двигатели внутреннего сгорания»).**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Форма контроля: зачет, экзамен.

Предполагаемые семестры: 5,6

Целями освоения учебной дисциплины является: формирование знаний в области организации рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания.

Задачами курса являются: обеспечение понимания физических особенностей рабочих процессов, привития навыков расчетов действительных циклов двигателей, способов организации эффективных процессов, достижения высоких мощностных, экономических и экологических показателей двигателей.

Учебная дисциплина «Теория рабочих процессов ДВС» входит в основной цикл дисциплин.

Знания, полученные по дисциплине «Теория рабочих процессов ДВС», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла:

- «Конструирование двигателей»;
- «Системы двигателей»;
- «Экологическая безопасность двигателей»;
- «Химмотология»;
- «Агрегаты наддува двигателей»;

Краткое содержание дисциплины:

Принципы, показатели и условия работы двигателей.

Рабочие тела и их свойства.

Рабочие процессы действительных циклов поршневых двигателей.

Индикаторные показатели рабочего цикла. Показатели эффективности двигателей.

Токсические характеристики двигателей.

Наддув двигателей.

Характеристики двигателей.

Математическое моделирование процессов в двигателях.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПК-5: способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов;

ПК-6: готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе;

ОПК-3: способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках.

Знает:

- основы и правила выполнения и оформления графической и текстовой конструкторской документации;
- основы теории надежности; устройство, принцип действия, области применения простейших механических машин и механизмов;
- законы термодинамики, основные закономерности термодинамических процессов в энергетических установках.

Умеет:

- проводить различные расчеты элементов конструкций с применением справочной литературы;
- использовать инструкции, описания, технические паспорта о работе устройств и установок;
- решать отдельные теплогидравлические задачи применительно к различным элементам энергоустановок.

Владеет:

- навыками термодинамических и гидравлических расчетов с применением справочной лите-

ратуры.