

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

« ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИГАТЕЛЕЙ »

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)	13.03.03 - «Энергетическое машиностроение»
Направленность (профиль) подготовки	Двигатели внутреннего сгорания
Цель освоения дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Экологическая безопасность двигателей» является формирование у студентов профессиональных знаний и навыков в области научной, технической и социальной политики охраны окружающей среды; повышение профессионализма и компетентности в области осуществления мероприятий по техническому совершенствованию источников загрязнения окружающей среды и по воспроизводству природной среды.
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единицы, 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет
Краткое содержание дисциплины:	<p>1. Введение. Место и задачи дисциплины в ОПОП. Виды загрязнений. Влияние токсичных веществ выбрасываемых ДВС на человека и окружающую среду.</p> <p>2. Экологические стандарты в России и мире. Сравнение эволюции российских и европейских норм токсичности. Многоступенчатые циклы измерения выбросов токсичных веществ.</p> <p>3. Горение топлива и масла в двигателях внутреннего сгорания. Образование: монооксида углерода, продуктов неполного разложения топлива, сажи, твердых частиц. Окисление азота воздуха и серы топлива.</p> <p>4. Пути воздействия на рабочий процесс дизеля. Угол опережения впрыска, фазированный впрыск, уменьшение паразитных объемов камеры сгорания, влияние частоты вращения на ОГ. Снижение токсичности ОГ двигателях с внешним смесеобразованием. Система впрыска топлива, угол опережения зажигания, форма камеры сгорания, расположение свечи зажигания. Применение беззольных смазочных масел. Использование альтернативных топлив.</p> <p>5. Способы нейтрализации отработавших газов на выпуске. Виды нейтрализаторов и дожигателей ОГ. Принцип работы трехкомпонентного нейтрализатора CO, CH, NOx. Рециркуляция ОГ. Системы впрыска мочевины в дизелях. Виды, принцип работы и регенерация фильтров дисперсных частиц. Диагностика и контроль работы систем нейтрализации на борту транспортного средства.</p>

Аннотацию рабочей программы составил Игнатов М.С., к.т.н., доцент
(ФИО, должность, подпись)