

190600 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

квалификация «Бакалавр»

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Энергосиловые агрегаты»

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Энергосиловые агрегаты» являются:

- изучение основ рабочих процессов ДВС,
- изучение вопросов динамики, уравнивания основных типов ДВС,
- принципов конструирования, основ расчета и испытания ДВС, их агрегатов и узлов,
- изучение основных систем и агрегатов двигателей внутреннего сгорания.

Задачи дисциплины:

Основными задачами на современном этапе являются:

- расширение использование дизелей,
- снижение топливной экономичности и удельной массы двигателей,
- уменьшение стоимости их производства,
- увеличение время их работы до капитального ремонта,
- снижение токсичности и шума в процессе эксплуатации.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Энергосиловые агрегаты» относится к специальной части дисциплин, устанавливаемых вузом, общенаучного цикла ООП бакалавриата.

Для успешного изучения курса студенты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление), физики (молекулярно-кинетическая теория), химии, основы теоретической механики, сопротивление материалов.

Дисциплина «Энергосиловые агрегаты» закладывает знания студентам для успешное изучения целого ряда естественнонаучных и узко-специальных дисциплин. Она дает знания о законах теории рабочих процессов ДВС, превращения тепловой энергии в механическую работу.

Позволяет научиться проводить испытания двигателей, исследовать системы топливоподачи, смазочных систем, выпуска и впуска, определять возможные их неисправности, а так же проводить основные их регулировки.

Знания о двигателях внутреннего сгорания, полученные при изучении указанной дисциплины, позволяют студентам составить целостную, непротиворечивую картину физических процессов и явлений, происходящих в автомобиле или тракторе, позволяют успешно их применять для снижения токсичности компонентов, выбрасываемых с отработавшими газами.

Существенно облегчить изучение математического аппарата, лежащего в основе дисциплины «**Энергосиловые агрегаты**» позволяют знания, полученные студентами в курсе высшей математики. Дисциплина «**Энергосиловые агрегаты**» является фундаментальной составной частью процесса подготовки современного специалиста, владеющего перспективными методами разработки и исследования энергетических установок, способного к инновационной деятельности в условиях высокотехнологичной, постоянно совершенствующейся технологической и научной среды.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-4);
- способности к проведению экспериментов по заданной методике и анализу результатов с привлечением соответствующего математического аппарата (ПК-18);

В результате изучения дисциплины «**Силовые энергоагрегаты**» студент должен:

знать:

- циклы автомобильных и тракторных двигателей,
- основные закономерности термодинамических процессов в энергетических установках,
- усилия, действующие в КШМ,
- способы уравнивания двигателей,
- методы снижения токсичности отработавших газов ДВС,
- современные системы впрыскивания топлива.

уметь:

проводить исследование ДВС на специализированных установках, испытать основные системы двигателей,


иметь практические навыки:

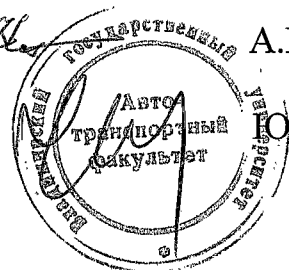
- тепловых, динамических и прочностных расчетов ДВС с применением персональных компьютеров и справочной литературы

Формой промежуточной аттестации студентов является экзамен.

Зав. кафедрой

Декан


А.Г. Кириллов


Ю.В. Баженов