

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Энергетические установки автомобилей и тракторов

по направлению/специальности - наземные транспортно-технологические средства

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов комплекса знаний по теории рабочих процессов, происходящих в цилиндрах автомобильных и тракторных двигателей, кинематике и динамике кривошипно-шатунного механизма, конструированию и методам расчета основных механизмов и систем двигателя.

Задачами курса являются:

- научить студентов системному подходу к решению комплекса вопросов, связанных с проектированием и эксплуатацией ДВС автомобилей; оценить технический уровень отечественных и зарубежных двигателей на основании ознакомления с конструкторской документацией, технической характеристикой или натурным образцом;
- обучить студентов современным методам расчёта, разработки и проектирования узлов и систем ДВС, а так же расчета основных процессов (циклов) двигателя;
- сформировать навыки выявить взаимную связь между особенностями протекания отдельных процессов и выходными параметрами двигателя, влияющих на мощность, экономичность и экологическую чистоту двигателя;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач в области проектирования и эксплуатации двигателей в курсовом и дипломном проектах;
- уметь обосновать и производить выбор того или иного двигателя для транспортного средства в соответствии с его назначением и предъявляемыми требованиями, а также вести его грамотную техническую эксплуатацию

2. Место дисциплины в структуре ООП, ОПОП

Курс входит в базовую часть цикла (Б1.Б.17) основной образовательной программы подготовки специалиста по специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

В результате обучения реализуются следующие компетенции:

- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);
- способность сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);
- способность определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритетные решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.3).

В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести следующие:

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

знать

- сущность и назначение процессов, происходящих в цилиндре ДВС при реализации действительного цикла;
- теорию рабочего процесса двигателя;
- влияние основных конструктивных и эксплуатационных факторов на характеристики и показатели работы двигателя;
- современные методы улучшения параметров двигателя; тенденции и направления развития ДВС;

уметь

- проводить тепловой расчет ДВС;
- выбирать факторы, влияющие на рабочий процесс в двигателе;
- выбирать рациональные режимы работы двигателя, исходя из специфики внешних факторов; намечать необходимые мероприятия по эффективному техническому обслуживанию и ремонту ДВС, исходя из современных технико-экономических и экологических требований;
- выбирать материала деталей и сопряжений двигателя;
- выбирать алгоритм расчета рабочего процесса и конструктивно-геометрических параметров ДВС исходя из заданных технико-экономических требований.

владеть

- навыками оценочного расчета показателей работы ДВС в заданных условиях эксплуатации;
- навыками сравнительной оценки показателей двигателя;
- методами определения основных показателей работы и характеристик ДВС;
- методами определения надежности и ресурса работы
- организации и проведения оценки состояния и испытаний ДВС;
- определения основных показателей работы и характеристик ДВС;
- проводить проверочно-конструкторский расчет и анализ условий работы основных элементов ДВС.

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: информационная, проблемно-развивающая

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: знаково-контекстная.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля - экзамен.