

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.О.40) 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:

- способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины студенты должны приобрести следующие:

*знать*

- сущность и назначение процессов, происходящих в цилиндре ДВС при реализации действительного цикла;
- теорию рабочего процесса двигателя;

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

- 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 10 зачетных единиц (360 часов)

#### **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 – зачет, экзамен, КП.