Аннотация рабочей программы дисциплины «Энергетические установки автомобилей и тракторов»

1. Цели освоения дисциплины:

обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной образовательной программой по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции)

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПСК-1.1);
- способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов (ПСК-1.2).

3. Трудоёмкость дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часов)

4. Формы промежуточной аттестации – экзамен, зачёт, курсовой проект.

5. Содержание дисциплины

Дисциплина «Энергетические установки автомобилей и тракторов» включает следующие разделы:

- Классификация и основные параметры двигателя внутреннего сгорания;
- Кривошипно-шатунный механизм;
- Механизм газораспределения;
- Система охлаждения;
- Система смазки;
- Системы питания бензиновых двигателей;
- Системы питания дизельных двигателей;
- Системы питания газовых двигателей;
- Системы выпуска и вентиляции картерного пространства;
- Наддув двигателей внутреннего сгорания;
- Роторно-поршневые двигатели;
- Газотурбинные двигатели;
- Теоретические циклы поршневых и комбинированных;
- Топливо и его химические реакции при сгорании;
- Действительные циклы двигателей внутреннего сгорания. Впуск и сжатие;
- Процесс сгорания. Расширение и выпуск;
- Индикаторные и эффективные показатели двигателей;
- Режимы работы двигателей и их характеристики;
- Основы конструирования ДВС;
- Кинематика двигателя;
- Динамика двигателя;
- Уравновешивание двигателей;
- Общие сведения о расчете деталей двигателя.

6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Энергетические установки автомобилей и тракторов» относится к обязательным вариативным дисциплинам учебных планов, преподается в 7 и 8 семестрах очной формы обучения, 8 и 9 семестре заочной формы обучения. Базируется на изучении следующих дисциплин: высшая математика, физика, термодинамика и теплопередача, информатика, детали машин и основы конструирования, конструкция автомобилей и тракторов.