Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлив»

1. Цель освоения дисциплины:

-обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой;

- формирование теоретических знаний и практических навыков о закономерностях развития перспективных транспортных средств. Типы, общее устройство, преимущества и недостатки.

2. Результаты обучения по дисциплине:

-способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-18);

-способностью к работе в составе коллектива исполнителей в области реализации управленческих решений по организации производства и труда, организации работы по повышению научно-технических знаний работников (ПК-25);

-способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливо-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-44).

3. Трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов)

4. Формы промежуточной аттестации - экзамен

5. Содержание дисциплины

Дисциплина включает следующие разделы:

Условия эксплуатации, режимы работы и требования, предъявляемые к силовым установкам автомобилей. Сравнение двигателей внутреннего сгорания с силовыми установками нетрадиционных типов и схем. История развития двигателей внутреннего сгорания. Топлива для автомобильных двигателей, альтернативные виды топлива. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Компоновочные схемы. Задачи и перспективы развития автомобильных двигателей. Модернизация ДВС для применения альтернативных видов топлив.

Индикаторные и эффективные показатели двигателей. Индикаторные диаграммы. Среднее индикаторное давление и индикаторная мощность. Влияние параметров цикла на величину среднего эффективного давления. Индикаторный КПД. Удельный индикаторный расход топлива. Механические потери в двигателе. Потери мощности на трение, на газообмен, на привод вспомогательных узлов и агрегатов. Эффективные и оценочные показатели двигателя: среднее эффективное давление, эффективная мощность, литровая и поршневая мощность. Эффективный КПД, механический КПД, удельный расход топлива. Уравнение теплового баланса двигателя. Влияние факторов на мощность и экономичность двигателя. Наддув двигателей. Газотурбинные установки. Роторно-поршневые

6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлив» относится к дисциплинам по выбору учебных планов. Базой для усвоения дисциплины «Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлив» являются знания, умения и готовность обучающегося по дисциплинам «Перспективные транспортные средства» (ПК-18 на начальном этапе формирования компетенции), «Инженерные сооружения автопредприятий» (ПК-18 на базовом этапе формирования компетенции).

Освоение дисциплины «Перспективные силовые агрегаты и альтернативные виды топлив» необходимо обучающимся для «Электронные системы автомобилей», «Специализированные транспортные средства», «Эксплуатация транспортных

средств в суровых климатических условиях» (ПК-18 на итоговом этапе формирования компетенции)