АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«РАБОЧИЕ ПРОЦЕССЫ, КОНСТРУКЦИЯ И ОСНОВЫ РАСЧЕТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Направление подготовки – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Профиль – «Автомобильный сервис»

1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Рабочие процессы, конструкция и основы расчета

энергетических установок и транспортно-технологического оборудования» (Б1.В.ОД.18) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

1. **Цели и задачи дисциплины**

Изучение дисциплины «Рабочие процессы, конструкция и основы расчета энергетических установок и транспортно-технологического оборудования» имеет целью:

- дать студентам теоретические основы рабочих процессов автомобильных двигателей, а также их систем;

- научить студентов анализировать рабочие процессы в механизмах и системах автомобильных двигателей;

- дать студентам систему знаний о факторах, формирующих энергетические, экономические, экологические, эксплуатационные и другие показатели и характеристики двигателей, а также влияющие на эксплуатационные качества автомобилей;

- дать студентам знания об основных принципах конструирования и расчета механизмов и систем двигателей;

- дать студентам понятия о факторах, определяющих надежность, массогабаритные и производственные показатели силовых агрегатов автомобилей, а также о технологических свойствах, ремонтопригодности;

- дать представление о производстве автомобильных тепловых двигателей и комбинированных силовых установок, их агрегатов и узлов на основе унификации и стандартизации.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение теоретических основ рабочих процессов, принципов, классификации автомобильных тепловых двигателей;

- изучение принципов действия и конструкции типичных механизмов, узлов и систем современных двигателей и энергетических установок;

- изучение требований к механизмам и системам автомобильных двигателей, вопросов надежности, влияния конструктивных параметров и рабочих процессов механизмов и систем на эксплуатационные свойства двигателей и автомобилей в целом;

- изучение методов оценки эксплуатационных свойств автомобильных двигателей по различным критериям в зависимости от их технических параметров и конструктивных особенностей, а также в зависимости от условий эксплуатации.

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-39.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- теорию движения, рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) отрасли;

- эффективные показатели рабочих процессов силовых агрегатов (ТиТТМО) отрасли;

- оценочные показатели эффективности работы используемых в отрасли силовых агрегатов различных типов.

**УМЕТЬ:**

- выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов;

- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов (ТиТТМО);

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.

**ВЛАДЕТЬ**:

- навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно–технологических машин и комплексов.

1. **Содержание и структура дисциплины**

Рабочий процесс в цилиндре двигателя внутреннего сгорания.

Смесеобразование в двигателях внутреннего сгорания.

Системы питания двигателей внутреннего сгорания.

Системы управления двигателей внутреннего сгорания.

Эксплуатационные характеристики двигателей внутреннего сгорания.

Кинематика и динамика поршневых двигателей внутреннего сгорания.

Крутильные колебания валопровода поршневых двигателей внутренного сгорания.

1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Объем дисциплины 4 зачетных единицы (144 час.), в том числе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды учебной работы | Очная форма обучения, час | Заочная форма обучения, час |
| Лекции | 16 | 4 |
| Лабораторные работы | 32 | 12 |
| Самостоятельная работа | 60 | 119 |
| Контроль | 36 | 9 |
| Формы контроля знаний | Экзамен, курсовая работа | Экзамен, курсовая работа |