АННОТАЦИЯ

дисциплины

«ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ, СТРОИТЕЛЬНЫХ, ДОРОЖНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ»

Направление подготовки – 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Квалификация (степень) выпускника – специалист

Профиль – «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

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

Дисциплина «Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» (Б1.О.39) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель дисциплины**

**Целью изучения дисциплины** - является изучение теоретических основ рабочих процессов, принципов действия и конструкции типовых механизмов, узлов и систем современных энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, а также способов применения прикладного программного обеспечения при расчете энергетических установок.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение принципов функционирования силовой установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, влияния параметров, входящих в нее агрегатов на характеристики оборудования;

- изучение принципов действия и конструкции энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, их основных механизмов и систем;

- изучение теоретических основ рабочих процессов энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, а также их систем;

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

- изучение принципов управления агрегатами энергетической цепи подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин с учетом условий эксплуатации и требуемых режимов работы;

- изучение способов применения прикладного программного обеспечения при расчете параметров и характеристик энергетических установок.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине (модулю)** |
| --- | --- |
| ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов. |
| ОПК-5.1.8 Знает способы применения прикладного программного обеспечения при расчете энергетических установок, используемых в профессиональной деятельности | Обучающийся *знает*:- принцип действия двигателя внутреннего сгорания, его теоретические и действительные циклы;- конструкция узлов и систем поршневого двигателя внутреннего сгорания;- устройство системы питания карбюраторного, инжекторного и дизельного двигателя;- устройство электронных систем управления работой бензинового и дизельного двигателя;- устройство системы зажигания поршневых двигателей;- прикладные программы для расчета параметров и характеристик энергетических установок подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. |

**4. Содержание и структура дисциплины**

1. Двигатель внутреннего сгорания как энергетическая установка подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

2. Термодинамические циклы, индикаторные диаграммы и технико-экономические показатели двигателей внутреннего сгорания.

3. Топливные системы двигателей внутреннего сгорания с различными видами смесеобразования.

4. Характеристики двигателей внутреннего сгорания и их рабочего тела.

5. Обеспечивающие системы двигателей внутреннего сгорания.

6. Кинематика и динамика поршневых двигателей.

7. Применение прикладного программного обеспечения для расчета энергетических установок.

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

***Для очной формы обучения:***

***5 семестр***

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

практические занятия – 32 час.

лабораторные работы – 0 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет

***Для заочной формы обучения:***

***3 курс***

Объем дисциплины –3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

практические занятия – 4 час.

лабораторные работы – 0 час.

самостоятельная работа – 94 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет