

## **Аннотация**

### **к рабочей программе дисциплины «Теплотехника»**

**по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»).**

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

**Форма контроля:** зачет.

Предполагаемые семестры: 4.

**Целями** освоения учебной дисциплины являются формирование у студентов знаний в области фундаментальных законов термодинамики и основных законов и закономерностей преобразования, передачи и использования теплоты. Привитие студентам теоретических знаний о наиболее эффективных методах преобразования энергии в механическую работу в тепловых двигателях и рациональному использованию теплотехнического оборудования.

**Задачами** курса являются: усвоение термодинамических методов исследования циклов тепловых двигателей и тепловых машин для использования их в практической деятельности.

**Учебная дисциплина «Теплотехника» входит в базовую часть дисциплин** и относится к числу фундаментальных технических дисциплин.

Полученные знания используются при изучении следующих дисциплин:

- «Теория рабочих процессов поршневых двигателей»;
- «Агрегаты наддува»;
- «Энергетические машины и установки».
- «Тепломассообмен».

#### **Краткое содержание дисциплины**

Основы технической термодинамики

Теория теплообмена

Топливо. Виды и характеристика топлива. Основы горения

Применение теплоты в отрасли. Охрана окружающей среды

Основы энергосбережения, понятие о теплообеспечении.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:**

ОПК - 4: способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК – 1: способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;

**знает:**

- основы дифференциальных и интегральных исчислений; общие сведения о термодинамических процессах; первое и второе начала термодинамики; применение законов термодинамики при протекании термодинамических процессов; виды теплопередачи; законы и физические процессы теплопередачи; классификацию, принципы действия и расчета теплообменных аппаратов;

**умеет:**

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления для решения практических задач; определять параметры состояния и процесса при расчете термодинамических процессах; определять параметры процессов теплопередачи при теплопередаче теплопроводностью, конвективном и радиационном теплообмене; рассчитывать конструктивные параметры теплообменных аппаратов и процессы, протекающие в них;

**владеет:**

- элементами функционального анализа; инструкциями по расчету термодинамических и теплообменных процессов; способами и методами расчета физических процессов.