АННОТАЦИЯ

Дисциплины

«ТЕПЛОТЕХНИКА»

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 «Теплотехнические измерения» (Б1.Б.21) относится базовой части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Теплотехника» является изучение научных основ теплотехнических процессов, передачи и использования тепловой энергии, а также подготовка специалистов к решению теплотехнических задач в области их профессиональной деятельности.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

* Изучить основные законы, термодинамические процессы, виды и способы передачи тепловой энергии;
* Дать знания по основам математического моделирования теплотехнических задач и способах их решения;
* Овладение методикой расчета теплообменных аппаратов и устройств;
* Изучить основные принципы работы и устройство компрессоров , двигателей внутреннего сгорания и других теплоэнергетических установок;
* Производить инженерные расчеты с целью оценки эффективности и экономичности теплоэнергетических установок;
* Получить знания об органическом топливе и теплоэнергетических машинах и установках и об их воздействии на окружающую среду.

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

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК – 2, ПК – 9, ПК – 15, ПК - 19.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ**:

* основные законы термодинамики и теплопередачи;
* закономерности взаимного превращения механической и тепловой энергий в термодинамических системах, а также о видах и способах передачи теплоты в твердых телах, жидкостях и газах;
* конструктивные особенности технического оборудования, используемого в теплоэнергетике.

**УМЕТЬ:**

* применять методы расчета тепловых процессов при конструировании простейших элементов энерготехнологических установок, аппаратов и систем.

**ВЛАДЕТЬ:**

* методами интенсификации процессов теплообмена для улучшения характеристик тепломеханического оборудования, которое будет использоваться в будущей профессиональной деятельности.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Идеальный газ. Первый закон термодинамики. |
| 2 | Второй закон термодинамики. Процессы идеального газа. |
| 3 | Реальные газы. Водяной пар. Влажный воздух |
| 4 | Круговые процессы. Циклы. |
| 5 | Газоподающие машины. Холодильные установки. |
| 6 | Виды теплообмена. Теплопроводность. |
| 7 | Конвективный и лучистый теплообмен. |
| 8 | Сложный теплообмен. Теплопередача. |
| 9 | Топливо. Теплоэнергетические установки. |

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

**Для очной формы обучения**

Семестр

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы ( 72 час.), в том числе:

лекции – 18 час.

лабораторные работы – 18 час.

самостоятельная работа – 36 час.

форма контроля знаний – зачет.

**Для заочной формы обучения**

Курс 2

Объем дисциплины – 2 зачетные единицы ( 72 час.), в том числе:

лекции – 8 час.

лабораторные работы – 4 час.

самостоятельная работа – 56 час.

контроль – 4 час.

форма контроля знаний – зачет + контрольная работа.