**Учебная дисциплина ОП.07 Техническая термодинамика и теплопередача (аннотация)**

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок** базовой и углубленной подготовки.

 Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области водного транспорта при наличии среднего (полного) общего образования; при освоении профессиональной образовательной программы СПО углубленной подготовки; при освоении профессий рабочих в соответствии с приложением к ФГОС СПО по специальности Эксплуатация судовых энергетических установок.

 Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл профессиональной образовательной программы по специальности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

* выполнять термодинамический расчёт теплоэнергетических устройств и двигателей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

* общие законы статики и динамики жидкостей и газов;
* основные понятия теории теплообмена, законы термодинамики, характеристики топлив.

**Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **90** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)**  | **60** |
| в том числе: |  |
|  лабораторные работы |  |
|  практические занятия | **12** |
|  контрольные работы | **-** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **30** |
| *Итоговая аттестация в форме* ***экзамена*** |

**Наименование разделов и тем программы:**

***Раздел 1. Законы газов и жидкостей. Основные параметры состояния.***

Тема 1.1. Общие законы статики газов и жидкостей. Законы идеальных газов.

Тема. 1.2. Теплоёмкость газов.

***Раздел 2. Законы термодинамики.***

Тема 2.1. Закон сохранения энергии.

Тема 2.2. Термодинамические процессы в газах.

Тема 2.3. второе начало термодинамики.

***Раздел 3. Циклы тепловых двигателей и процессы компрессорных машин.***

Тема 3.1. Цикл Карно теплового двигателя.

Тема 3.2. Энтропия.

Тема 3.3. Процессы компрессорных машин.

Тема 3.4. Термодинамические циклы ДВС и газовых турбин.

Тема 3.5. Характеристики топлив.

Тема 3.5. Характеристики топлив.

***Раздел 4. Водяные пары.***

Тема 4.1. Общие свойства жидкостей и паров.

Тема 4.2. Термодинамические процессы водяных паров.

Тема 4.3. Истечение газов и паров.

Тема 4.4. Термодинамические циклы пароэнергетических установок.

***Раздел 5. Основные понятия теории теплообмена.***

Тема 5.1.Теплопроводность и теплообмен.

Тема 5.2.Теплообменные аппараты.

Программа дисциплины соответствует требованиям ФГОС СПО.

В результате изучения дисциплины предусматривается развитие общих компетенций

ОК 1-11, профессиональных компетенций ПК 1.1 - 1.5, 4.1 - 4.4.