

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

По дисциплине Б1.В.12 «Техническая термодинамика»

Направление подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Выпускающая кафедра ПАХТ

Кафедра-разработчик рабочей программы ПАХТ

### **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины Б1.В.12 «Техническая термодинамика» являются:

- а) формирование знаний основных законов, принципов и методов термодинамики;*
- б) обучение технологии получения, преобразования, передачи, использования теплоты и принципам работы тепловых и холодильных машин.*
- в) обучение способам применения двух основных законов термодинамики, характеризующих количественную сторону процессов превращения энергии и устанавливающих качественную сторону (направленность) процессов, происходящих в физических системах;*
- г) раскрытие сущности закономерности превращения энергии в различных физических, химических и других процессах.*

### **2. Содержание дисциплины**

Предмет технической термодинамики и ее задачи.

Уравнения состояния идеальных газов.

Реальные газы.

I закон термодинамики.

Теплоемкость газов. Энтропия.

Водяной пар. Влажный воздух.

Термодинамические процессы идеальных газов.

II закон термодинамики.

Циклы двигателей внутреннего сгорания.

Циклы холодильных установок.

**3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

1) Знать:

- а) физические основы механики, основные законы термодинамики;
- б) основные методы оценки разных способов решения задач;

2) Уметь:

- а) описать основные термодинамические процессы;
- б) использовать физические законы, термодинамические справочные данные;
- в) анализировать, обрабатывать и обобщать результаты физико-химического эксперимента;
- г) определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения;
- д) пользоваться диаграммами, теплофизическими таблицами.

3) Владеть:

- а) теоретическими знаниями о циклах тепловых двигателей и холодильных установок;
- б) навыками разработки цели и задач проекта;
- в) навыками решения типовых задач в области технической термодинамики.

Зав. кафедрой ПАХТ



Д.Н.Латыпов