

## 16. Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** А.Б. Рязанов, ст. преподаватель,

**Наименование дисциплины:** Б1.Б.14 Теплофизика

### Цель освоения дисциплины

- теоретически и практически подготовить будущих специалистов по методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты;
- формирование у студентов знаний по эксплуатации необходимого теплотехнического оборудования отраслей народного хозяйства в целях максимальной экономии теплоэнергетических ресурсов и материалов;
- формирование у студентов навыков интенсификации технологических процессов; выявления и использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды.

### 1. Требования к результатам освоения дисциплины

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8: способностью работать самостоятельно	Этап 1: основные понятия термодинамики Этап 2: основные законы термодинамики	Этап 1: решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамики Этап 2: решать теоретические задачи, используя основные законы термодинамических циклов	Этап 1: методы теоретического исследования в теплотехнике Этап 2: методы экспериментального исследования в теплотехнике
ОПК-1: способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и	Этап 1: основные законы теплообмена Этап 2: основные законы массообмена	Этап 1: проводить тепломассообменные расчеты аппаратов в биосфере Этап 2: проводить тепломассообменные расчеты процессов в биосфере	Этап 1: навыки исследования тепловых машин в области обеспечения техносферной безопасности Этап 2: навыки исследования холодильных машин в области обеспечения техносферной безопасности

вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности			
ПК-3: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Этап 1: основные термодинамические процессы Этап 2: основные термодинамические циклы	Этап 1: решать теоретические задачи, используя основные законы теплообмена Этап 2: решать теоретические задачи, используя основные законы массообмена	Этап 1: методы исследования теплообменных аппаратов, с целью обеспечения безопасности разрабатываемой техники Этап 2: методы исследования систем теплоснабжения с целью обеспечения безопасности разрабатываемой техники

## **2. Содержание дисциплины**

### **Раздел 1. Основные понятия и законы термодинамики**

Тема 1. Предмет теплофизики

Тема 2. Законы термодинамики

Тема 3 Термодинамические процессы и циклы

### **Раздел 2. Течение и дросселирование газов и паров**

Тема 4. Реальные газы и пары

Тема 5. Течение и дросселирование газов и паров

### **Раздел 3. Тепловые машины и холодильные установки**

Тема 6. Тепловые машины и их циклы

Тема 7. Холодильные машины и их циклы

### **Раздел 4. Теплообмен**

Тема 8. Теплообмен. Теплопроводность

Тема 9. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением

## **3. Общая трудоёмкость дисциплины: 4 ЗЕ.**