

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.