

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.16 Теплофизика

по направлению подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: КМИЦ «Новые технологии»

Кафедра-разработчик рабочей программы: КМИЦ «Новые технологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теплофизика» являются:

- а) формирование знаний о методах преобразования и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепловых машин.
- б) подготовка специалистов, владеющих навыками грамотной эксплуатации современного теплового оборудования при максимальной экономии топлива и материалов, интенсификация и оптимизация современных энерготехнологических процессов
- в) с привлечением аппарата некоторых других фундаментальных дисциплин осуществляется расчет и проектирование всех тепловых машин, а также всевозможного технологического оборудования: теплообменных аппаратов, сушильных, энерготехнологических и других установок.

2. Содержание дисциплины «Теплофизика»

Основные понятия и определения термодинамики: идеальный и реальный газы, теплоемкость; первый и второй законы термодинамики, основные термодинамические процессы и циклы; водяной пар; термодинамика потоков; теплопередача: теплопроводность, теплопередача через плоскую и цилиндрические стенки, конвективный теплообмен, теплообмен излучением; тепловой расчет теплообменных аппаратов: уравнения теплового баланса и теплопередачи.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) закономерности основных термодинамических процессов с идеальным и реальным газами.
- б) схемы и циклы тепловых машин, их КПД;
- в) роль процессов переноса теплоты и массы;
- г) механизмы переноса тепла теплопроводностью, конвекцией, излучением;
- д) основные положения теории подобия;
- е) классификацию и основные уравнения теплового расчета теплообменных аппаратов;

2) Уметь:

- а) определять термодинамические параметры и теплофизические свойства различных газов, водяного пара, хладагентов и других веществ;
- б) пользоваться первым и вторым законами термодинамики;

3) Владеть:

- а) навыками проведения конструкторского и поверочного теплового расчета теплообменных аппаратов различной конструкции;
- б) навыками пользования справочной литературой, диаграммами.

Директор КМИЦ «Новые технологии»



Махоткин А.Ф.