

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

По дисциплине Б1.О.23 «Теплофизика»

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.О.23 «Теплофизика» являются:

- а) освоение обучающимися основ теории теплообмена, понимание процессов переноса теплоты и массы протекающих в природе, в технологических процессах и технологических установках;
- б) обучение основам теории процессов передачи энергии для обеспечения эффективной эксплуатации теплоэнергетического оборудования;
- в) обучение способам расчета основных процессов конвективного теплообмена с использованием теории подобия и теории пограничного слоя;
- г) раскрытие сущности основных законов теплообмена для расчета тепловых потерь, трубопроводов, теплового оборудования и теплотехнических установок.

### ***2. Содержание дисциплины***

Три простейших вида переноса тепла.

Основные положения теплопроводности.

Конвективный теплообмен. Основные понятия и определения.

Основы теории подобия..

Конвективный теплообмен при фазовых превращениях.

Теплообмен излучением.

Теплопередача.

Основы расчета теплообменных аппаратов.

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

#### **1) Знать:**

- а) основные законы преобразования энергии и законы теплообмена;
- б) методы экспериментального и расчетно-теоретического исследования тепловых процессов;
- в) принцип действия и устройство теплообменных аппаратов, теплосиловых установок и других теплотехнических устройств, применяемых в отрасли;
- г) современные методы исследований и инженерных разработок в области техносферной безопасности.
- д) связь теплоэнергетических установок с проблемой защиты окружающей среды.


#### **2) Уметь:**

- а) планировать и выполнять экспериментальные исследования;
- б) производить контроль качества монтажа основного и вспомогательного оборудования систем теплоснабжения;
- в) проводить тепло-гидравлические расчеты теплообменных аппаратов;
- г) применять на практике знания о современных тенденциях развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности.
- д) рассчитывать тепловые режимы энергоустановок, их узлов и элементов.

#### **3) Владеть:**

- а) совокупностью исследуемых видов энергии и теплового движения;
- б) методами обеспечения надежной работы источников производства теплоты и систем ее транспортировки.
- в) способностью ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты среды обитания.

Зав. кафедрой ПАХТ



Д.Н.Латыпов