

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ			
Шифр, наименование дисциплины (модуля)	Б1.Б.15	Теплофизика	
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность		
Профиль	Пожарная безопасность		
Квалификация (степень) выпускника	академический бакалавр		
Формы обучения	очная		
Трудоемкость дисциплины (модуля)	4 з.е.		
Цель освоения дисциплины	Изучение процессов теплопереноса в системах с выделением и поглощением энергии в условиях вынужденной и естественной конвекции с фазовыми переходами отдельных компонентов.		
Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Способность работать самостоятельно (ОК-8); способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9); Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива (ПК-3); способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности (ПК-19)		
Содержание дисциплины	<p>Понятие системы: изолированная, замкнутая, открытая. Полная энергия системы. Первый закон термодинамики. Внутренняя энергия системы, энтальпия системы. Удельная внутренняя энергия и энтальпия. Ср и Cv теплоемкости. Баланс энергии для системы. Стационарное состояние системы. Механизмы теплопереноса: кондуктивный, конвективный, радиационный. Закон Фурье, коэффициент теплопередачи в формуле Ньютона, равновесное излучение. Перенос тепла при естественной конвекции, при кипении и с учетом переизлучения. Зависимость параметров теплопереноса от температуры и давления. Испарение криогенных и горячих жидкостей при проливах. Испарение капель и нагревание аэрозвесей от горячих газов. Мгновенное испарение перегретых жидкостей. Материальный и тепловой баланс для облаков испарившихся паров. Нагревание конструкций при облучении и их остывание при обдувании ветром, охлаждении водой и криогенной жидкостью. Определение максимальной температуры конструкции. Метод подвижного теплового баланса.</p>		
Перечень основной литературы	А. А. Кудинов . Строительная теплофизика. Учебное пособие для студентов вузов. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 261 с.		