

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.16 «Методы интенсификации теплообмена»**

**Направление подготовки:** 16.03.01 Техническая физика

**Направленность (профиль):** 16.03.01 Теплофизика

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Методы интенсификации теплообмена» является изучение физических основ механизма действия и конструкции различных промышленно перспективных интенсификаторов теплоотдачи, методов теплогидравлического расчета и оптимизации интенсифицированных каналов теплообменного оборудования, необходимых при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок теплотехнического оборудования.

**Объем дисциплины:** 6 зачетных единиц, 216 часов

**Семестр:** 7 семестр

**Краткое содержание основных разделов дисциплины:**

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Современное и будущее развитие энергетики.	Современное и будущее развитие энергетики.
2	Эффективность теплообменных аппаратов (ТА).	Методы интенсификации теплообменных аппаратов. Методы оценки эффективности ТА.
3	Способы интенсификации ТО и массообмена при различных режимах течения теплоносителей.	Вынужденное и свободноконвективное течение. Интенсификация процессов массообмена. Способы интенсификации теплоомассообмена.
4	Результаты теоретического и экспериментального исследования теплообмена и динамики потока в каналах с интенсификаторами ТО.	Структура потока в ДШК. Автоколебания и резонанс потока в ДШК. Ламинарнотурбулентный переход в ДШК, границы переходного течения.
5	Модели и методы расчета теплоотдачи и трения в интенсифицированных каналах.	Эмпирические методы расчета. Аналитические методы расчета Расчет теплообмена в ДШК. Эффективность промышленно перспективных интенсификаторов теплоотдачи. Свойства ДШК при течении различных теплоносителей. Энергетический коэффициент ДШК. Модели и методы расчета ДШК. Модели и методы расчета ДШК.
6	Свойства ДШК при течении различных теплоносителей (газа, воды, вязкой жидкости).	Эффективность промышленно перспективных интенсификаторов теплоотдачи. Свойства ДШК при течении различных теплоносителей.

		Энергетический коэффициент ДШК.
7	Влияние ИТО на теплогидравлическое качество.	Схема конструкторского расчета и оптимизации промышленного водоподогревателя с ДШК (подогрев воды паром). Особенности расчета и оптимизации интенсифицированных ТА.
	Курсовой проект	Расчет интенсифицированного конденсатора.

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**