

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.01.02.02 Теплофизические процессы при проектировании в  
теплоэнергетике**

**Направление подготовки:** 16.03.01 Техническая физика

**Направленность (профиль):** 16.03.01 Теплофизика

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Теплофизические процессы в теплоэнергетике» является изучение наиболее важных процессов в теплоэнергетике; установок и оборудования, реализующих эти процессы.

**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	Энергосбережение	Экономия энергии. Тепловые насосы и отопительные теплонасосные системы. Проблемы энергосбережения. Энергосбережение в промышленных областях. Определение и классификация теплофизических процессов
2	Высокотемпературные теплотехнологические установки	Источники энергии теплотехнологии. Тепловые схемы высокотемпературных теплотехнологических установок. Теплотехнические принципы организации технологических процессов. Требования к высокотемпературным теплотехнологическим установкам
3	Электротермические установки	ЭТУ – как теплотехнологическая установка. Энергетический баланс и энергетические характеристики. Экономия энергии в ЭТУ. Основные направления разработки ЭТУ с улучшенными энергетическими характеристиками.
4	Промышленные тепло- и массообменные аппараты и установки	Промышленные тепло- и массообменные аппараты и установки. Виды расчетов. Примеры расчетов промышленных тепло- и массообменных аппаратов и установок.
5	Холодильные и криогенные установки	Области применения и методы получения низких температур. Классификация криогенных и холодильных установок. Низкотемпературная теплоизоляция. Область применения и классификация

		тепломасообменных аппаратов низкотемпературной техники.
6	Теплофикация и тепловые сети	Энергетическая эффективность теплофикации. Выбор коэффициента теплофикации. Определение удельной экономии топлива при теплофикации.
7	Системы теплоэнергоснабжения промышленных предприятий	Тепловое потребление. Системы теплоснабжения. Тепловые сети. Теплонасосные установки. Состав и схемы систем теплоэнергоснабжения. Определение и классификация систем кондиционирования.

**Форма промежуточной аттестации: экзамен**