

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01.01 Теплофизические процессы в теплоэнергетике**

Направление подготовки: 16.03.01Техническая физика

Направленность (профиль): 16.03.01Теплофизика

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: 6зачетных единиц, 216 часов

Семестр:7 семестр

Краткое содержаниеосновных 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 тепломассообменных 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