

Код, специальность	6-05-0711-08, Промышленные и коммунальные системы водоподготовки и водоочистки
Модуль	Инженерия водоподготовки и водоочистки
Дисциплина	Гидравлика и теплотехника

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
2/3	3	54	54	Защита ЛР (письм. отчет и тест), собесед., письм. отчет по практ. упр	зачет

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

Целью дисциплины «Гидравлика и теплотехника» является освоение студентами теоретических и практических знаний в области гидравлики, методов получения, преобразования, передачи и использования теплоты для выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования и реализации эффективных режимов его эксплуатации с учетом государственной политики в области рационального использования энергоресурсов.

Пререквизиты

«Высшая математика», «Физика»

Компетенции

Владеть основными законами гидравлики и закономерностями, лежащими в основе получения, преобразования, передачи и использования тепловой энергии, применять методики гидравлических расчетов и выбора энергосберегающего теплотехнического оборудования.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навык*)

Знать:

- Законы термодинамики, циклы теплоэнергетических установок;
- Термодинамические процессы, принцип работы компрессоров, тепловых машин и трансформаторов тепла;
- Основные параметры и состояния рабочих тел тепловых двигателей;
- Основы теории теплообмена;
- Основы расчета гидравлических систем;
- Физические свойства жидкостей.

Уметь:

- Рассчитывать термодинамические процессы с использованием газов, водяного пара, воды и влажного воздуха;
- Оценивать эффективность тепловых машин и холодильных машин;
- Проводить расчеты теплообменных аппаратов;
- Анализировать эффективность работы теплообменного оборудования и находить способы снижения его энергоемкости;
- Проводить гидравлический расчет трубопроводных систем.

Иметь навыки:

- Расчета термодинамических процессов и циклов тепловых и холодильных машин;
- Расчета переноса теплоты через стенки технологических устройств;
- Расчета теплообменных аппаратов и котельной установки;
- Расчета гидравлических сопротивлений;
- Определения сил давления жидкости на различные емкости и сооружения.