

УТВЕРЖДАЮ

Председатель НМСН

Кожухов А.А.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Физико-химические основы водоподготовки

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Промышленная теплоэнергетика

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Бакалавриат

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ: Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой

Цели освоения дисциплины: изучение технологии очистки теплоносителя и обеспечения оптимального водно-химического режима систем энергообеспечения промышленных предприятий и объектов ЖКХ. Задачи дисциплины - познакомить обучающихся с технологическими процессами при подготовке воды, с современными методами исследования свойств теплоносителя, научить принимать и обосновывать конкретные технические решения при последующем проектировании и эксплуатации установок по очистке воды и обеспечению оптимального водно-химического режима систем энергообеспечения промышленных предприятий и объектов ЖКХ.

Результаты обучения:

Знать:

- физико-химические основы водоподготовки, современные методы исследования свойств теплоносителя;
- основные технологические процессы при подготовке воды, устройств по организации оптимального водно-химического режима систем энергообеспечения промышленных предприятий и объектов ЖКХ, схем химико-технологического мониторинга качества теплоносителя.

Уметь:

- проводить предварительный анализ данных для конструирования водоподготовительных установок, установок по организации водно-химических режимов теплоэнергетического оборудования и систем химико-технологического мониторинга качества теплоносителя;
- осуществлять поиск необходимой информации в глобальных сетях;

Владеть:

- навыками расчета и проектирование в соответствии с техническим заданием проектирования;
- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации;
- навыками логического, творческого и системного мышления.

Компетенции: ОПК-2, ПК-8, ПК-10.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
2	4	17	17	-	-	экзамен

Содержание дисциплины:

1. Общая характеристика воды и водоподготовка. Основные показатели качества воды

2. Методы предварительной очистки воды
3. Обработка воды методом ионного обмена
4. Термическое обессоливание воды
5. Мембранные методы очистки воды
6. Удаление из воды растворимых газов
7. Магнитные методы обработки воды и обработка воды реагентами

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа.