

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Химия в теплоэнергетике»**

Направление подготовки: 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность (профиль): 13.03.03 Газотурбинные, паротурбинные установки и двигатели

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины: формирование целостного естественно научного мировоззрения, изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки, формирования знаний по химии воды, изучение технологии очистки и подготовки теплоносителя и топлива для обеспечения оптимального водно-химического режима на ТЭС и АЭС.

Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Семестр: 2

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Общие закономерности химических процессов	Закон эквивалентов для растворов. Кислотно-основное титрование. Графики кислотно-основного титрования. Кислотно-основные индикаторы. Окислительно-восстановительное титрование. Другие методы определения содержания органических веществ в воде. Комплексонометрическое титрование. Металлоиндикаторы. Комплексные соединения: классификация, номенклатура. Состояние комплексных соединений в растворах. Произведение растворимости. Условия образования и растворения осадков малорастворимых соединений
2	Растворы. Химия воды	Физические и химические свойства воды. Строение молекулы воды. Гидратация. Гидролиз. Качественные реакции для определения ионов в природной и производственной воде. Растворенные в воде газы. Негативное влияние на теплоэнергетическое оборудование. Способы очистки производственной воды от растворенных газов. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Структура коллоидного раствора. Способы очистки воды от коллоидных растворов.
3	Электрохимические процессы. Коррозия и защита металлов	Электрохимические методы водоподготовки. Электродиализ. Коррозия металлов теплоэнергетического оборудования. Методы защиты от коррозии.

4	Химические вопросы экологии	Технологии очистки сточных вод теплоэнергетики. Биотопливо. Водородное топливо.
---	-----------------------------	---

Форма промежуточной аттестации: экзамен