

**Аннотация к рабочей программе  
дисциплины \_химия в теплоэнергетике\_**

**Направление подготовки:** 13.03.01 теплоэнергетика и теплотехника

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Цель освоения дисциплины:** формирование целостного естественно научного мировоззрения, изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки, формировании 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