

Код, специальность 6-05-0711-01 Технология неорганических веществ
 Модуль Основные технологии неорганических веществ
 Дисциплина Технология промышленной водоподготовки

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудит.	самостоят. работы	текущей	промежуточной
(очная форма)					
IV/7	5	90	90	Контрольный опрос. Контрольная работа. Письменный отчет по лабораторным работам с устной защитой	экзамен
по учебным планам рег. № 05-071—014/уч. от 28.04.2023 г. и рег № 05-071-022/уч. от 30.04.2025 г (заочная форма)					
IV/7	5	4	160	контрольный опрос	—
IV/8		16			экзамен

Краткое содержание дисциплины (модуля*)

В промышленности вода используется как сырье, реагент, растворитель, дисперсионная среда, теплоноситель, охладитель, промывочное средство и др.

В Республике Беларусь освоено промышленное производство большинства продуктов основной химической промышленности – синтетического аммиака, серной, азотной и фосфорной кислот, азотных, фосфорных и комплексных удобрений. Каждому потребителю требуется вода определенного качества. Технология промышленной водоподготовки заключается в приведении качества воды, поступающей из вод источника, в соответствие с требованиями потребителей.

Пререквизиты

«Неорганическая химия», «Физическая химия», «Теоретические основы технологии неорганических веществ», «Процессы и аппараты химической технологии», «Поверхностные явления и дисперсные системы», «Основы химической технологии», «Типовые процессы в технологии неорганических веществ», «Технология обогащения полезных ископаемых», «Технология калийных удобрений».

Компетенции

В результате изучения учебной дисциплины «Технология промышленной водоподготовки» формируется следующая компетенция: специализированная: располагать знаниями о требованиях к качеству воды, источникам водоснабжения и стокам, теоретических основах методов предварительной и глубокой очистки воды; применять знания при выборе метода водоподготовки и расчетывании основных параметров аппаратов обработки воды.

Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)

В результате изучения дисциплины студент *должен знать*:

- основные физические и химические свойства воды, значение воды для биосферы и человечества;
- состав и классификацию, показатели качества природных вод;
- основные требования к качеству воды энергетических, промышленных и бытовых потребителей;
- физико-химические основы и технологии процессов коагуляции, ионного обмена и мембранных методов очистки воды;
- сущность методов стабилизационной обработки воды, удаления из воды соединений железа, марганца, растворенных газов;
- технологические схемы водоподготовки, конструкции и принцип работы основного оборудования;

уметь:

- осуществлять осознанный выбор схем и методов водоподготовки в зависимости от качественного и количественного состава исходной воды и требований потребителя;
- рассчитывать основные параметры аппаратов обработки воды и оценивать технико-экономические показатели процессов;
- анализировать литературно-патентную информацию, оценивать эффективность коммерческих предложений в области водоподготовки.

иметь навыки:

- системного и сравнительного анализа;
- междисциплинарного подхода при решении проблем.