



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

повышения квалификации

«Химики-технологические процессы водоподготовки на тепловых электрических станциях»,

Раздел(предмет) *Химико-технологические процессы водоподготовки на тепловых электрических станциях*

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>Типичные схемы обращения воды в циклах ТЭС</i>	Использование воды в теплоэнергетике, типичные схемы обращения воды в циклах ТЭС, загрязнение водного теплоносителя в трактах ТЭС, водоподготовка и ее влияние на окружающую среду.	<i>Тестирование</i>	34
<i>Поступление примесей в воду, классификация и характеристика примесей природных вод</i>	Поступление примесей в воду, классификация и характеристика примесей природных вод, углекислотное равновесие, кремнесодержащие соединения и органические примеси, характеристика качества контурных вод. Показатели качества воды. Выбор источника и производительности водоподготовки.	<i>Тестирование</i>	
<i>Предварительная очистка воды методами коагуляции и</i>	Предварительная очистка воды методами коагуляции и осаждения: коагуляция коллоидных примесей воды, обработка воды реагентами-осадителями, оборудование	<i>Тестирование</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
<i>осаждения</i>	предочистки с осветлителями и его эксплуатация. Осветление воды методами фильтрации: технология осветления воды на насыпных фильтрах, очистка конденсатов электромагнитными фильтрами, на намывных фильтрах		
<i>Обработка воды методами ионного обмена</i>	Обработка воды методами ионного обмена: общие сведения о ионитах и закономерностях ионообменных процессов, технологические характеристики ионитов, технология ионного обмена, оборудование ионитной части водоподготовительных установок, технологические схемы ионитных установок, эксплуатация ионитных фильтров, расчет ионообменной технологии. Современные материалы и технологии химического обессоливания с использованием ионного обмена: фильтрующие материалы, ионообменные смолы последнего поколения, их свойства и особенности применения в схемах ВПУ, технологии прямо- и противотока, комбинированные схемы.	<i>Тестирование</i>	
<i>Мембранные технологии обработки воды</i>	Мембранные технологии обработки воды: классификация мембранных процессов, конструктивные особенности мембранных элементов, требования к качеству вод для	<i>Тестирование</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	мембранных установок. Факторы, влияющие на степень очистки воды: давление, температура, pH, концентрации примесей. Поляризационные явления на мембранах – концентрационная и гелевая поляризация. Реагенты для стабилизационной обработки и обеззараживания воды. Природа и химический состав загрязнений аппаратов и мембран осадками взвешенных и коллоидных частиц, высокомолекулярных органических соединений, малорастворимых осадков. Методы очистки мембран, схемы и реагенты химической очистки. Дезинфекция обратноосмотических аппаратов и консервация мембран. Технологии электродиализа и электродеионизации.		
<i>Очистка воды от растворенных газов</i>	Очистка воды от растворенных газов: технология удаления диоксида углерода в декарбонизаторе, технология удаления газов в деаэраторах, химические методы связывания кислорода и диоксида углерода	<i>Тестирование</i>	
<i>Обработка охлаждающей воды</i>	Обработка охлаждающей воды: системы охлаждения и стабильность охлаждающей воды, предотвращение образования минеральных отложений и	<i>Тестирование</i>	

Наименование дисциплин (модулей)	Содержание дисциплин (модулей)	Форма ТК	Количество часов
	предотвращение биологических обростаний, методы стабилизационной обработки воды.		
<i>Химический контроль за качеством вод</i>	Современные методы анализа водных сред и их применение в теплоэнергетике.	<i>Тестирование</i>	

Руководитель
Филиал МЭИ в г.
Волжский

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Рулева Н.Ю.	
Идентификатор		R894622fd-RulevaNY-G4622FDE5	

Н.Ю. Рулева

Начальник ОДПО

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
		Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
Владелец		Селиверстов Н.Д.	
Идентификатор		Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7	

Н.Д.
Селиверстов