



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

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

*дополнительной образовательной программы повышения квалификации  
«Мембранные технологии в водоподготовке»,*

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование

## Общая трудоемкость программы: 32 ак. ч.

### Форма обучения: очная

## **Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации**

	ограничения, характеристики мембран и мембранных элементов, принципы конструирования установок											
1.3.	Ультрафильтрация : закономерности, возможности и ограничения, характеристики мембран и мембранных элементов, принципы конструирования установок	3	3	3								
1.4.	Интегрированные мембранные технологии и их сочетания с ионным обменом	1	1	1								
1.5.	Осадкообразование в рулонных мембранных элементах и способы борьбы с ним	2	2	2								
1.6.	Основные проблемы при эксплуатации мембранных установок	2	2	2					Тестирован ие			
1.7.	Некоторые способы снижения эксплуатационных затрат и повышения надежности обратноосмотических и нанофильтрационных установок с рулонными элементами	1. 5	1. 5	1. 5								
1.8.	Методы предварительной оценки капитальных и эксплуатационных показателей обратноосмотических установок	0. 5	0. 5	0. 5								
1.9.	Технологические расчеты, моделирование и проектирование мембранных установок с	1 2	12	1 2								

	использованием компьютерных расчетных программ (на примерах ROSA и WAVE)										
2	Итоговая аттестация	2. 0	0. 3			0. 3	1. 7				Итоговый зачет
	<b>ИТОГО:</b>	<b>3 2. 0</b>	<b>30 0. 0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0. 3</b>	<b>1. 7</b>	<b>0</b>			



Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Сведения о владельце ЦЭП МЭИ

Владелец Шацких Ю.В.

Идентификатор R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Руководитель ТОТ

Ю.В. Шацких



Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»

Сведения о владельце ЦЭП МЭИ

Владелец Селиверстов Н.Д.

Идентификатор Rf19596d9-SeliverstovND-39ee0b7

Начальник ОДПО

Н.Д.  
Селиверстов