



ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НЕЗАВИСИМЫЙ АТТЕСТАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»
«28» января 2016 г.



Приставка Д.В.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

*для профессиональной подготовки и повышения
квалификации рабочих*

<i>Профессия -</i>	<i>Оператор хлораторной установки</i>
<i>Квалификация</i>	<i>2-4 разряды</i>
<i>Код профессии</i>	<i>16155</i>

СОДЕРЖАНИЕ:

№	Наименование	Страницы
1	Аннотация программы	3
4	Программа профессионального обучения «Оператор хлораторной установки» 2 разряда	4-20
5	Программа повышения квалификации «Оператор хлораторной установки» 3 разряда	21-34
6	Программа повышения квалификации «Оператор хлораторной установки» 4 разряда	35-49

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ.

Программа профессионального обучения по профессии 16155 «Оператор хлораторной установки» разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 (с изменениями);
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 г. № 513 (с изменениями);
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94, 01.11.2005 г.;
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС). Часть №1 выпуска №36 ЕТКС.

Квалификация – Оператор хлораторной установки 2-4 разряды.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Оператор хлораторной установки 2 разряда.

Оператор хлораторной установки **2 разряда**: выполняет работы по приготовлению раствора хлорной извести и гипохлорита кальция по рецептам лабораторий в ваннах; осуществляет проверку пригодности порожних баллонов, т.е. полного использования хлора, аммиака, сернистого газа в баллонах, содержание баллонов в исправности (надевание колпачков, маховиков, закручивание гайки и т.д.); мелкий текущий ремонт баллонов: набивка сальника, смена резиновых шлангов и трубочек для подачи хлора, аммиака, сернистого газа от весов к аппарату; хранение баллонов в установленном порядке, поддержание постоянной температуры в помещении хлораторной; транспортировку баллонов от расходного склада до хлораторной и обратно.

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 160 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 14612 «Оператор хлораторной установки» должны иметь документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования.
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда Не моложе 18 лет

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Оператор хлораторной установки» **2 разряд:**

- выполнять приготовление раствора хлорной извести и гипохлорита кальция по рецептам лабораторий в ваннах;
- осуществлять проверку пригодности порожних баллонов, т.е. полного использования хлора, аммиака, сернистого газа в баллонах, содержание баллонов в исправности (надевание колпачков, маховиков, заворачивание гайки и т.д.);
- производить мелкий текущий ремонт баллонов: набивка сальника, смена резиновых шлангов и трубочек для подачи хлора, аммиака, сернистого газа от весов к аппарату;
- хранить баллоны в установленном порядке, поддерживать постоянную температуру в помещении хлораторной;
- производить транспортировку баллонов от расходного склада до хлораторной и обратно.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы *Оператор хлораторной установки 2 разряда* должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Необходимые умения	готовить раствор хлорной извести и гипохлорита кальция по рецептам лабораторий в ваннах
	проверять пригодность порожних баллонов, т.е. полное использование хлора, аммиака, сернистого газа в баллонах, содержание баллонов в исправности (надевание колпачков, маховиков, заворачивание гайки и т.д.)
	осуществлять мелкий текущий ремонт баллонов; набивку сальника, смену резиновых шлангов и трубочек для подачи хлора, аммиака, сернистого газа от весов к аппарату
	осуществлять хранение баллонов в установленном порядке, поддерживать постоянную температуру в помещении хлораторной
	транспортировать баллоны от расходного склада до хлораторной и обратно
Необходимые знания	свойства хлора, аммиака и сернистого газа
	рецептуру растворов; устройство баллонов
	правила перевозки и хранения баллонов с газом и порожних
	правила текущего ремонта баллонов и резиновых шлангов
	характеристика контейнеров и требования к ним
	правила безопасности обращения с хлором
	защитные средства
	способы устранения утечек хлора из баллонов и дегазации
способы оказания первой помощи при отравлении газом	

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессионального обучения «Оператор хлораторной установки 2 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	68	68	
I	Экономический курс.	8	8	
II	Технический (общетехнический и отраслевой) курс	16	16	
III	Специальный курс.	44	44	
	<i>Производственное обучение.</i>	88		88
I	Обучение на предприятии	88		88
	Экзамен		4	
	ИТОГО		160	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Экономическое обучение.	8	8		текущий контроль
II	Технический курс.	16	16		
1	Черчение (чтение чертежей, схем).	4	4		текущий контроль
2	Электротехника.	4	4		текущий контроль
3	Материаловедение.	4	4		текущий контроль
4	Допуски и технические изменения.	4	4		текущий контроль
III	Специальная технология.	44	44		
1	Введение.	1	1		текущий контроль
2	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма.	3	3		текущий контроль
3	Химия природных вод.	4	4		текущий контроль
4	Обеззараживание воды хлорсодержащими окислителями.	8	8		текущий контроль
5	Оборудование хлораторных установок.	8	8		текущий контроль
6	Транспортировка и хранение жидкого хлора.	4	4		текущий контроль
7	Приемы дегазации и контроля баллонов.	4	4		текущий контроль
8	Арматура хлораторных установок.	2	2		текущий контроль
9	Основы химического анализа.	4	4		текущий контроль
10	Охрана труда, промышленная безопасность, электробезопасность и пожарная безопасность в хлораторных установках.	2	2		текущий контроль
11	Охрана окружающей среды	4	4		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		68		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Безопасность труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность и электробезопасность.	6
3	Производство слесарных работ на оборудовании, трубопроводах и арматуре.	16
4	Изучение приемов эксплуатации подъемно-транспортных механизмов.	8
5	Ознакомление с предприятием.	2
6	Приготовление и использование реагентов.	6
7	Отбор проб и проведение анализов на хлораторной установке.	4
8	Ведение технологических процессов на реагентной части хлораторной установки.	8
9	Самостоятельное выполнение работ в качестве оператора хлораторной установки.	36
	Квалификационная пробная работа.	
	ИТОГО	88

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Оператор хлораторной установки 3 разряда.

Оператор хлораторной установки **3 разряда** – выполняет обслуживание механических установок по приготовлению хлораторных, аммиачных, фтораторных растворов и установок сернистого газа; осуществляет поддержание устанавливаемых лабораторией доз хлора, аммиака, сернистого газа, фтора; производит контроль за постоянным расходом хлора, аммиака, сернистого газа, фтора, распределение их по аппаратам, переключение аппаратов; наблюдает за работой оборудования, механизмов; определяет остаточный хлор, фтор и крепость раствора хлорной извести, гипохлорита кальция; производит обеззараживание воды раствором хлорной извести или гипохлорита кальция; обеспечивает бесперебойную работу оборудования хлораторных, фтораторных, аммиачных установок и установок сернистого газа; обслуживает механические мешалки различных типов; производит смену баллонов, участвует в работе по текущему ремонту оборудования и установок; устраняет утечку газов из баллонов, бочек и аппаратуры в аварийных ситуациях; производит слесарные работы оборудования, запорной арматуры, фторопроводов; ведет журнал расхода хлора, фтора, аммиака и сернистого газа.

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 80 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 16155 «Оператор хлораторной установки» 3 разряда должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Оператор хлораторной установки» 2 разряда
Требования к опыту практической работы	
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда Не моложе 18 лет

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Оператор хлораторной установки» **3 разряд:**

- выполнять обслуживание механических установок по приготовлению хлораторных, аммиачных, фтораторных растворов и установок сернистого газа;
- осуществлять поддержание устанавливаемых лабораторией доз хлора, аммиака, сернистого газа, фтора;
- производит контроль за постоянным расходом хлора, аммиака, сернистого газа, фтора, распределение их по аппаратам, переключение аппаратов;
- наблюдать за работой оборудования, механизмов; определяет остаточный хлор, фтор и крепость раствора хлорной извести, гипохлорита кальция;
- производить обеззараживание воды раствором хлорной извести или гипохлорита кальция;
- обеспечивать бесперебойную работу оборудования хлораторных, фтораторных, аммиачных установок и установок сернистого газа;
- обслуживать механические мешалки различных типов;
- производить смену баллонов, участвовать в работе по текущему ремонту оборудования и установок;
- устранять утечку газов из баллонов, бочек и аппаратуры в аварийных ситуациях;
- производить слесарные работы оборудования, запорной арматуры, фторопроводов;
- вести журнал расхода хлора, фтора, аммиака и сернистого газа.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы *Оператор хлораторной установки 3 разряда* должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Необходимые умения	обслуживать механические установки по приготовлению хлораторных, аммиачных, фтораторных растворов и установок сернистого газа
	поддерживать устанавливаемые лабораторией дозы хлора, аммиака, сернистого газа, фтора
	контролировать постоянный расход хлора, аммиака, сернистого газа, фтора, распределять их по аппаратам, переключать аппараты
	наблюдать за работой оборудования, механизмов
	определять остаточный хлор, фтор и крепость раствора хлорной извести, гипохлорита кальция
	обеззараживать воду раствором хлорной извести или гипохлорита кальция
	обеспечивать бесперебойную работу оборудования хлораторных, фтораторных, аммиачных установок и установок сернистого газа
	обслуживать механические мешалки различных типов
	участвовать в смена баллонов, в работе по текущему ремонту оборудования и установок
	устранять утечки газов из баллонов, бочек и аппаратуры в аварийных ситуациях
	производить слесарные работы оборудования, запорной арматуры, фторопроводов
	вести журнал расхода хлора, фтора, аммиака и сернистого газа
	Необходимые знания
способы устранения утечек газа, определение концентрации раствора реагентов, устройство вентиляционной системы, подъемно-транспортных механизмов	
основы химии, свойства хлора, аммиака, сернистого газа, фтористого и кремнефтористого натрия	
основы слесарного дела	

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации «Оператор хлораторной установки 3 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	32	32	
I	Экономический курс.	8	8	
II	Специальный курс.	24	24	
	<i>Производственное обучение.</i>	44		44
I	Обучение на предприятии	44		44
			4	
	ИТОГО		80	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Экономическое курс.	8	8		текущий контроль
II	Специальный курс.	24	24		
1	Введение.	4	4		текущий контроль
2	Общие сведения о физических измерениях и контрольно-измерительных приборах.	4	4		текущий контроль
3	Лабораторные ручные и приборные методы химического анализа	4	4		текущий контроль
4	Предотвращение биологического обрастания в системах оборотного охлаждения.	4	4		текущий контроль
5	Методы борьбы с органическими микрозагрязнениями воды термическими и физическими способами.	4	4		текущий контроль
6	Режимы эксплуатации основного оборудования хлораторных установок.	4	4		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		32		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Безопасность труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность и электробезопасность.	4
3	Работа с лабораторными приборами и КИП, применяемых в технологиях хлораторной установки.	6
4	Обслуживание механических установок по приготовлению хлорных, аммиачных, фтораторных растворов и установок сернистого газа.	16
5	Самостоятельное выполнение работы оператора хлораторной установки 3-го разряда.	16
	Квалификационная пробная работа.	
	ИТОГО	44

4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации «Оператор хлораторной установки 3 разряда»

№ п/п	Наименование модулей, тем	Месяцы обучения		Итого по теме
		1 месяц		
		1 неделя	2 неделя	
	<i>Теоретическое обучение.</i>	32		32
I	Экономический курс.	8		8
II	Специальный курс	24		24
	<i>Производственное обучение.</i>	8	40	44
I	Обучение на предприятии	8	36	44
	Экзамен		4	4
	Итого	40	40	80

5.УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

I. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

Экономика отрасли и предприятия. Характеристика предприятия и производства. Продукция, выпускаемая в цехе, ее назначение.

Структура предприятия, его основные и вспомогательные цехи, службы, их назначение. Структура производства, цеха. Значение рабочего места в производственной структуре цеха.

II. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС.

ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ.

Перспективы роста водопотребления промышленностью и коммунальным хозяйством ТЭК. Влияние потребителей воды и их сбросов на качество природных водоисточников. Значение культуры эксплуатации установок подготовки воды для питьевого и промышленного водоснабжения.

Ознакомление с тарифно-квалификационной характеристикой оператора хлораторной установки 3-го разряда. Общее знакомство с программой обучения.

ТЕМА 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ФИЗИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЯХ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРАХ.

Основные методы и средства измерений. Измерение температур и применяемые для этой цели средства. Термометры сопротивления, ртутные термометры, термоэлектрические термометры. Измерение давления разряжения, применяемые для этой цели средства. Манометры, тягомеры, микроманометры сильфонные, пружинные, U-образные с заполнением ртутью и водой.

Уровнемеры камерные и емкостные. Сигнализаторы уровня.

Расходомеры. Стандартные сужающие устройства, дроссельные шайбы, измерительные сопла, ротаметры, электромагнитные расходомеры.

Погрешность и точность измерений. Образцовые меры и приборы.

Измерение величины рН. Устройство промышленных рН - метров, влияние температурного режима на измерение рН.

ТЕМА 3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РУЧНЫЕ И ПРИБОРНЫЕ МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА.

Методы и технические средства контроля качества воды и реагентов.

Титрование, титрованные растворы, поправочные коэффициенты, фиксажы. Расчеты при объемно-аналитических определениях.

Понятия об индикаторах. Изменение цвета индикаторов в зависимости от рН. Основные индикаторы, применяемые при определении показателей качества воды и анализе окислителей.

Законы колориметрии. Принцип действия фотоэлектрических колориметров. Условия колориметрирования. Приемы построения калибровочных кривых и стандартных шкал. Кондуктометрия. Устройство и принцип

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Оператор хлораторной установки 4 разряда.

Оператор хлораторной установки **4 разряда** – выполняет обслуживание автоматических систем дозирования, замену диаграмм, переключение управления с автоматического на ручное и наоборот; производит работы, связанные с хранением и использованием хлора, фтора; определяет загазованность помещений при помощи приборов; осуществляет пользование кислородными изолирующими приборами; производит сварку полиэтиленовых труб, запорной арматуры из полиэтилена и др.; координирует технологический процесс работы оборудования и механизмов фтораторной установки; обслуживает дегазационные устройства; устраняет утечки хлора в аварийных ситуациях; перемещает большеемкую тару с эксплуатацией подъемно-транспортных механизмов; выполняет ремонт установок.

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 80 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 16155 «Оператор хлораторной установки» 4 разряда должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Оператор хлораторной установки» 3 разряда
Требования к опыту практической работы	
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда Не моложе 18 лет

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Оператор хлораторной установки» **4 разряд:**

- выполнять обслуживание автоматических систем дозирования, замену диаграмм, переключение управления с автоматического на ручное и наоборот;
- производить работы, связанные с хранением и использованием хлора, фтора;
- определять загазованность помещений при помощи приборов;
- осуществлять пользование кислородными изолирующими приборами;
- производить сварку полиэтиленовых труб, запорной арматуры из полиэтилена и др.;
- координировать технологический процесс работы оборудования и механизмов фтораторной установки;
- обслуживать дегазационные устройства;
- устранять утечки хлора в аварийных ситуациях;
- перемещать более емкую тару с эксплуатацией подъемно-транспортных механизмов;
- выполнять ремонт установок.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы *Оператор хлораторной установки 4 разряда* должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Необходимые умения	обслуживать автоматические системы дозирования, осуществлять замену диаграмм, переключение управления с автоматического на ручное и наоборот
	производить работы, связанные с хранением и использованием хлора, фтора
	определять загазованность помещений при помощи приборов
	пользоваться кислородными изолирующими приборами
	производить сварку полиэтиленовых труб, запорной арматуры из полиэтилена и др.
	координировать технологический процесс работы оборудования и механизмов фтораторной установки
	обслуживать дегазационные устройства
	устранять утечки хлора в аварийных ситуациях
	перемещать более емкую тару с эксплуатацией подъемно-транспортных механизмов
	осуществлять ремонт установок
Необходимые знания	устройство автоматических установок по хлорированию, аммонизационной установки и установок сернистого газа
	устройство подъемно-транспортных механизмов
	определение и производство всех видов ремонта оборудования и механизмов
	способы устранения утечки хлора и дегазации, назначение и принцип работы приборов телеуправления, автоматики и регистрирующих приборов

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации «Оператор хлораторной установки 4 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	32	32	
I	Экономический курс.	8	8	
II	Специальный курс.	24	24	
	<i>Производственное обучение.</i>	44		44
I	Обучение на предприятии	44		44
			4	
	ИТОГО		80	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Экономическое курс.	8	8		текущий контроль
II	Специальный курс.	24	24		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Фторирование и дефторирование воды.	2	2		текущий контроль
3	Электролитическое получение гипохлорита натрия для обеззараживания воды.	2	2		текущий контроль
4	Обеззараживание воды озоном.	2	2		текущий контроль
5	Основы молекулярно-кинетической теории.	2	2		текущий контроль
6	Методики химических анализов веществ, используемых на хлораторных установках.	8	8		текущий контроль
7	Техника безопасности, промышленная безопасность, противопожарная безопасность и электробезопасность в хлораторных установках.	2	2		текущий контроль
8	Автоматические и ручные режимы работы оборудования хлораторных установок и их контроль.	4	4		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		32		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Безопасность труда, промышленная безопасность, пожарная безопасность и электробезопасность.	2
3	Освоение методов проведения химических анализов.	8
4	Ведение технологических процессов при озонировании и фторировании воды.	8
5	Регулирование технологических процессов при изменении качества воды.	8
6	Самостоятельное выполнение работы оператора хлораторной установки 4-го разряда.	16
	Квалификационная пробная работа.	
	ИТОГО	44