

**Общество с ограниченной ответственностью «Энергомониторинг»  
(ООО «Энергомониторинг»)**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «Энергомониторинг»

\_\_\_\_\_ **С.Т. Новокшинов**

«25» \_\_\_ марта \_\_\_ 2024\_ г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
по направлению  
«БЕЗОПАСНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ХЛОРНЫХ  
ОБЪЕКТОВ»**

**г. Ульяновск**

Общество с ограниченной ответственностью «Энергомониторинг»  
(ООО «Энергомониторинг»)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «Энергомониторинг»

\_\_\_\_\_ **С.Т. Новокшинов**

«25» \_\_\_ марта \_\_\_ 2024\_ г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Безопасная эксплуатация хлорных объектов»

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов

**Категория слушателей:** руководители и специалисты, осуществляющие профессиональную деятельность в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 16 часов

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** 8 академических часов

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	Семинары, выездные занятия, стажировка	
1	Общие требования к обеспечению химико – технологических процессов	2	2	---	---	
2	Требования безопасности при производстве хлора и гипохлорита натрия	6	6	---	---	
3	Требования безопасности при хранении хлора и гипохлорита натрия	4	4	---	---	
4	Требования безопасности при транспортировании хлора и гипохлорита натрия	2	2	---	---	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>				<b>Тестирование</b>
	<b>Итого</b>	<b>16</b>				

Общество с ограниченной ответственностью «Энергомониторинг»  
(ООО «Энергомониторинг»)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «Энергомониторинг»

\_\_\_\_\_ **С.Т. Новокшенов**

«25» \_\_\_ марта \_\_\_ 2024\_ г.

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Безопасная эксплуатация хлорных объектов»

**Цель:** совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов

**Категория слушателей:** руководители и специалисты, осуществляющие профессиональную деятельность в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, либо, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Срок обучения:** 16 часов

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** 8 академических часов

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	Семинары, выездные занятия, стажировка	
1	Общие требования к обеспечению химико – технологических процессов	2	2	---	---	
2	Требования безопасности при производстве хлора и гипохлорита натрия	6	6	---	---	
3	Требования безопасности при хранении хлора и гипохлорита натрия	4	4	---	---	
4	Требования безопасности при транспортировании хлора и гипохлорита натрия	2	2	---	---	
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>				<b>Тестирование</b>
	<b>Итого</b>	<b>16</b>				

Общество с ограниченной ответственностью «Энергомониторинг»  
(ООО «Энергомониторинг»)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ООО «Энергомониторинг»

\_\_\_\_\_ **С.Т. Новокшенов**

«25» \_\_\_ марта \_\_\_ 2024\_ г.

## **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Безопасная эксплуатация хлорных объектов»**

**Форма обучения:** очная; очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (отражается в расписаниях занятий для каждой конкретной группы)

**Режим занятий:** с момента формирования группы ежедневно по 8 академических часов в день (академический час – 45 минут) в течение 2 рабочих дней

**Начало занятий:** 8.30

**Перерыв:** с 10.00 до 10.15

**Перерыв на обед:** с 11.45 до 12.45

**Перерыв:** 14.15 до 14.30

**Окончание занятий:** 16.00

Темы	Недели, учебные дни, количество учебных часов в день		Всего часов учебной нагрузки
	1 неделя		
	1	2	
Общие требования к обеспечению химико – технологических процессов	2		2
Требования безопасности при производстве хлора и гипохлорита натрия	6		6
Требования безопасности при хранении хлора и гипохлорита натрия		4	4
Требования безопасности при транспортировании хлора и гипохлорита натрия		2	2
<b>Итоговая аттестация</b>		2	<b>2</b>
<b>Итого часов в день</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>Итого часов в неделю</b>	<b>16</b>		<b>16</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по направлению «Безопасная эксплуатация хлорных объектов» предназначена для повышения квалификации:

- руководителей и специалистов организаций, осуществляющих профессиональную деятельность, связанную с эксплуатацией опасного производственного объекта, а также изготовлением, монтажом, наладкой, обслуживанием и ремонтом технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте;

- работников, ответственных за осуществление производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности организациями, эксплуатирующими опасные производственные объекты;

- работников, являющихся членами аттестационных комиссий организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности.

Нормативную правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по направлению «Безопасная эксплуатация хлорных объектов» (далее Программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 01 июля 2013 г. № 499 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа», утвержденный приказом Минобрнауки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. № 401;

- Профессиональный стандарт «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г. №926н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г. №927н.

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование, лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**Срок реализации образовательной программы** (продолжительность обучения) составляет 16 часов.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Программой предусматриваются теоретическое обучение, которое проводится со слушателями в оборудованных учебных аудиториях или с помощью системы дистанционного обучения в форме лекций (вебинаров) с использованием наглядных пособий, плакатов, учебных видеофильмов, справочной базы законодательных и иных нормативных правовых актов.

По окончании курсов со слушателями проводится итоговая аттестация в форме тестирования. Лицам, успешно освоившим программу курсов повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка об обучении.

## ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью обучения** слушателей является совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности работника в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов.

**Результатами обучения** слушателей является повышение уровня их профессиональных компетенций за счет актуализации знаний и умений в области промышленной безопасности при эксплуатации хлорных объектов.

В ходе освоения программы слушателем совершенствуются следующие **профессиональные компетенции** согласно федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа», утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 23 апреля 2014 г. № 401, профессиональному стандарту «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г. №926н и профессиональному стандарту «Специалист по обслуживанию и ремонту нефтезаводского оборудования», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 г. №927н:

<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Техническое сопровождение технологических процессов</b>
ПК 1.1	Обеспечение бесперебойной работы технологического оборудования
ПК 1.2	Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования
ПК 1.3	Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств
ПК 1.4	Обеспечение выполнения требований нормативно-технической документации, инструкций
<b>ВД 2</b>	<b>Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений организации (производства)</b>
ПК 2.1	Обеспечение надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования
	Контроль эксплуатации технологических объектов
<b>ВД 3</b>	<b>Обеспечение безопасной и эффективной работы</b>
ПК 3.1	Расследование и анализ причин аварий, неполадок и несчастных случаев на производстве
<b>ВД 4</b>	<b>Организация работы коллектива подразделения</b>
ПК 4.1	Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

В результате освоения программы слушатель:

**должен знать:**

- основное оборудование процессов, принципы его работы и правила технической эксплуатации;
- физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта;
- технические характеристики, конструктивные особенности, типичные дефекты и неисправности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации и технических устройств;
- химические (реакционные) процессы и аппараты;
- холодильные процессы и аппараты;
- методы осмотра оборудования, обнаружения дефектов и подготовки к ремонту;
- условия безопасной эксплуатации оборудования;
- устройство и принцип действия оборудования;

- применяемые средства автоматизации, контуры контроля и регулирования параметров технологического процесса;
- характеристику трубопроводов и трубопроводной арматуры;
- систему противоаварийной защиты, применяемой на производственном объекте;
- типичные нарушения технологического режима, причины, способы предупреждения нарушений;
- техническую характеристику оборудования и правила эксплуатации;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты, экологической безопасности;
- общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.

**должен уметь:**

- анализировать работу технологического оборудования;
- контролировать выполнение требований технологического регламента работающего технологического объекта;
- контролировать работу контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики;
- обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;
- подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера;
- выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;
- анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;
- анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;
- проводить расследование аварий и инцидентов;
- осуществлять контроль безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**повышения квалификации по направлению**  
**«Безопасная эксплуатация хлорных объектов»**

***1. Общие требования к обеспечению химико – технологических процессов***  
***(2 часа)***

Приведение объектов химии и нефтехимии в соответствие с требованиями Правил безопасности ХОПО и других нормативных правовых актов в области промышленной безопасности.

Требования к разработке Плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Стадии развития аварий. Внеочередная проверка знаний плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий. Передача оперативного сообщения об аварии, инциденте. Срок составления акта технического расследования причин аварии на опасных производственных объектах. Финансирование расходов на техническое расследование причин аварии.

***2. Требования безопасности при производстве хлора и гипохлорита натрия***  
***(6 часов)***

Свойства хлора и гипохлорита натрия.

Общие положения и требования при производстве хлора и гипохлорита натрия. Общие требования безопасности при производстве хлора методом электролиза. Электролиз диафрагменным методом. Электролиз мембранным методом. Электролиз ртутным методом. Электролиз соляной кислоты. Производство жидкого хлора. Производство гипохлорита натрия. Химический метод получения гипохлорита натрия. Требования безопасности при производстве гипохлорита натрия химическим методом. Электрохимический метод получения гипохлорита натрия. Требования безопасности при производстве гипохлорита натрия электрохимическим методом.

Системы контроля, управления, сигнализации и автоматики. Средства индивидуальной защиты. Аварийно-спасательная служба.

***3. Требования безопасности при хранении хлора и гипохлорита натрия (4 часа)***

Хранение жидкого хлора. Размещение и устройство складов жидкого хлора в контейнерах и баллонах. Требования к порядку хранения химического гипохлорита натрия. Требования к порядку хранения электролитического гипохлорита натрия.

***4. Требования безопасности при транспортировании хлора и гипохлорита натрия (2 часа)***

Транспортирование жидкого хлора. Технологическое оборудование, трубопроводы и арматура. Техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования, трубопроводов и арматуры. Наполнение контейнеров и баллонов. Требования по приемке и опорожнению контейнеров и баллонов. Требования к порядку транспортирования, слива и налива электрохимического гипохлорита натрия. Требования к порядку транспортирования, слива и налива гипохлорита натрия.

***Итоговая аттестация (2 часа)***

## **ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **Материально-технические средства**

1. Столы
2. Стулья
3. Мультимедийный проектор
4. Демонстрационный экран для проектора
5. Звуковоспроизводящая аппаратура
6. Ноутбуки
7. Принтер
8. Доска магнитно - маркерная
9. Информационные плакаты:  
«Химическая безопасность. Хлор» в 2 частях  
«Опасные и вредные производственные факторы»  
«Расследование несчастного случая на производстве»

Материально – техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **Кадровое обеспечение**

Преподаватели, осуществляющие образовательную деятельность, имеют высшее или среднее профессиональное образование, соответствующее направленности дополнительной профессиональной программы повышения квалификации и (или) практический опыт деятельности в области, соответствующей профилю преподаваемого курса.

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

Программа курса обеспечивается учебно-методической документацией.

Для реализации программы обучения имеется:

- база основных правовых и нормативно-методических и раздаточных документов, необходимых при освоении программы;
- база дополнительных и справочных материалов.

Каждый обучающийся обеспечивается не менее чем одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по изучаемому курсу.

Нормативно-правовые акты и нормативно-технические документы, используемые при реализации программы:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.09.2020 № 1437 "Об утверждении положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах";
2. Приказ Ростехнадзора от 08.12.2020 № 503 "Об утверждении Порядка проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения";
3. Приказ Ростехнадзора от 26.12.2012 № 781 "Об утверждении рекомендаций по разработке планов локализации и ликвидации аварий на взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектах";
4. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств";

5. Приказ Ростехнадзора от 03.12.2020 № 486 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора";

6. Приказ Ростехнадзора от 07.12.2020 № 500 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности химически опасных производственных объектов";

7. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 528 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ";

8. Приказ Ростехнадзора от 21.12.2021 № 444 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Контроль успеваемости и качества подготовки слушателей включает: текущий контроль и итоговую аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы слушателей и совершенствования методики проведения занятий. Текущий контроль знаний слушателей проводится преподавателем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой, осуществляемый в рамках расписания занятий. Форма текущего контроля: устный опрос. Результаты текущего контроля успеваемости отражаются в журнале учета занятий, успеваемости, посещаемости обучающихся.

**Итоговая аттестация** проводится в форме тестирования с помощью программного комплекса.

При проведении итоговой аттестации в форме тестирования результаты качества освоения программы определяются в процентном соотношении количества правильных ответов к количеству заданных вопросов.

<b>Предмет оценивания</b>	<b>Объект оценивания</b>	<b>Показатели оценки</b>
Итоговая оценка повышения уровня профессиональных знаний слушателей по всему курсу программы обучения	Автоматизированный тест	«СДАНО» - выполнил тест, набрал более 80% в результате прохождения теста «НЕ СДАНО» - не завершил выполнение теста, набрал менее 80% в результате прохождения теста

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ООО "ЭНЕРГОМОНИТОРИНГ"**, НОВОКШОНОВ СЕРГЕЙ ТИМОФЕЕВИЧ,  
ДИРЕКТОР

**12.09.24** 08:16 (MSK)

Сертификат 01411DA8003DB00B8E414042F414409D69