

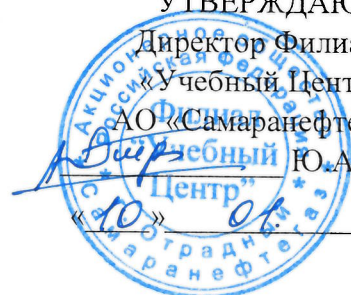
АО «Самаранефтегаз»
Филиал «Учебный Центр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Филиала
«Учебный Центр»

АО «Самаранефтегаз»

Ю.А.Тырсин



2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(программа повышения квалификации рабочих)**

«Аппаратчик химводоочистки 4-го разряда».

Отрадный, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения, подготовлена Филиалом «Учебный Центр» АО «Самаранефтегаз» и предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии «Аппаратчик химводоочистки» 4-го разряда (включая периодическое повышение квалификации без изменения разряда в соответствии с отраслевыми и корпоративными требованиями).

Программа разработана с учетом требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ - выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» (с изм. 09.04.2018) на основе сборника учебных планов и программ подготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Аппаратчик химводоочистки», разработанного Федерального агентства по энергетике Министерства промышленности и энергетики РФ (Москва, 2004 год, согласован с Министерством образования и науки РФ (письмо № 31/12-14 от 16.07.2004г), а так же Управлением по надзору на общепромышленных опасных производственных объектах Федеральной службы по технологическому надзору (письмо № 12-26/533 от 11.06.2004г) и Управлением по надзору за взрывоопасными и химически опасными производствами и объектами Федеральной службы по технологическому надзору (письмо № 02-10/1 от 28.06.2004г)).

Срок освоения программы (в объёме 160 часов, включая теоретическое и практическое обучение):

- при очной форме обучения с отрывом от производства – 4 недели (1 месяц);
- при очной форме обучения без отрыва от производства – 8 недель (2 месяца).

Для проведения теоретических занятий по данной программе должны привлекаться инженерно-технические работники, имеющие педагогические навыки и опыт технического обучения кадров. На занятиях рекомендуется применять современные методы, способствующие сознательному и прочному усвоению материала, широко использовать наглядные пособия (презентации PowerPoint, таблицы, схемы, модели, натурные образцы и т.д.).

Для повышения эффективности практического обучения, производственное обучение может проводиться как непосредственно на объектах предприятия, так и на участках практического тренинга, полигонах учебного центра. Практическое обучение проводится под непосредственным руководством инструктора производственного обучения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета за счет времени, отводимого на освоение соответствующего курса или предмета. Порядок проведения промежуточной аттестации установлен в локально-нормативных документах Учебного Центра.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой 4-го разряда профессии «Аппаратчик химводоочистки».

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. Практическая квалификационная работа выполняется в рамках практического обучения. Лицам, успешно сдавшим экзамен, выдается свидетельство установленного Учебным Центром образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

*(выписка из Единого тарифно-квалификационного справочника работ, выпуск 1,
Раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства»
утв. постановлением Министерства труда РФ от 31 января 1985 г. № 31/3-30.
(с изменениями на 9 апреля 2018 года))*

Профессия: «АППАРАТЧИК ХИМВОДООЧИСТКИ»

Квалификация: 4-й разряд

Характеристика работ.

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м³/ч.

Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах.

Контроль параметров технологического режима, предусмотренных регламентом: температуры, давления, скорости подачи воды, концентрации регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов.

Измерение электропроводности обессоленной воды.

Расчет потребного количества сырья и выхода продукта.

Удаление из воды взвешенных частиц коагуляции, содоизвестковое водоумягчение.

Изменение всего режима химводоочистки при изменении качества поступающей воды.

Обеспечение исправной работы всей водоподготовительной системы, своевременной очистки и промывки аппаратов и смазывание частей всех механизмов.

Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Запись показателей процесса химводоочистки в производственном журнале.

Должен знать:

- правила регулирования процесса химической очистки воды;
- кинематические схемы обслуживаемого оборудования;
- методику проведения анализов и расчетов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 программы повышения квалификации рабочих
 «Аппаратчик химводоочистки 4 разряда».

№	Курсы, модули, предметы	Кол-во часов	Промежуточная аттестация
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	72	
1.1.	Вводное занятие.	1	
1.2.	Общетехнический курс.	15	
1.2.1	<i>Основные сведения по электротехнике.</i>	7	
1.2.2	<i>Основные сведения по общей химии.</i>	8	
1.3.	Специальный курс.	56	
1.3.1	<i>Основные методы водоподготовки.</i>	16	Зачет.
1.3.2	<i>Устройство и эксплуатация установок и оборудования для химводоочистки.</i>	24	Зачет.
1.3.3	<i>Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Пуск и наладка очистных сооружений.</i>	8	Зачет.
1.3.4	<i>Промышленная безопасность и охрана труда. Охрана окружающей среды.</i>	8	Зачет.
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.	80	
2.1	Производственное обучение.	24	
2.1.1	<i>Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.</i>	4	
2.1.2	<i>Обучение ведению технологических процессов при обработке воды коагулянтами и реагентами-осадителями.</i>	12	
2.1.3	<i>Обучение регулированию параметров технологических процессов при изменении качества воды.</i>	8	
2.2	Производственная практика.	56	
2.2.1	<i>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.</i>	2	
2.2.2	<i>Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м³/ч.</i>	22	
2.2.3	<i>Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.</i>	8	
2.2.4	<i>Самостоятельное выполнение работ аппаратчика химводоочистки 4-го разряда.</i>	24	
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8	
ИТОГО:		160 часов	

Теория – 80 часа.

Практика – 80 часов.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК.

для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих «Аппаратчик химводоочистки 4-го разряда».

График построен для обучения групп с отрывом от производства (очная форма) из расчета 40 часов в неделю (8 академических часов в день). Данный график обучения является рекомендованным, при этом допускается иная последовательность освоения учебных предметов.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	I месяц			
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.					
1.1.	Вводное занятие.	1	1			
1.2.	Общетехнический курс.					
1.2.1.	Основные сведения по электротехнике.	7	7			
1.2.2.	Основные сведения по общей химии.	8	8			
1.3.	Специальный курс.					
1.3.1	Основные методы водоподготовки.	16	16			
1.3.2	Устройство и эксплуатация установок и оборудования для химводоочистки.	24	8	16		
1.3.3	Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Пуск и наладка очистных сооружений.	8		8		
1.3.4	Промышленная безопасность и охрана труда. Охрана окружающей среды.	8		8		
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.					
2.1	Производственное обучение.					
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	4		4		
2.1.2	Обучение ведению технологических процессов при обработке воды коагулянтами и реагентами-осадителями.	12		4	8	
2.1.3	Обучение регулированию параметров технологических процессов при изменении качества воды.	8			8	
2.2	Производственная практика.					
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2			2	
2.2.2	Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м ³ /ч.	22			22	
2.2.3	Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.	8				8
2.2.4	Самостоятельное выполнение работ аппаратчика химводоочистки 4-го разряда.	24				24
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8				8
Итого :		160	40	40	40	40

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) по программе повышения квалификации рабочих «Аппаратчик химводоочистки 4-го разряда».

График построен для обучения групп без отрыва от производства (очная форма) из расчета: теоретическое обучение – не более 12 часов в неделю и практическое обучение - 40 часов в неделю.

№	Курс, модуль, предмет	Кол-во часов	1 месяц				2 месяц			
			1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.
1.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.									
1.1.	Вводное занятие.	1	1							
1.2.	Общетехнический курс.									
1.2.1.	Основные сведения по электротехнике.	7	7							
1.2.2.	Основные сведения по общей химии.	8	4	4						
1.3.	Специальный курс.									
1.3.1	Основные методы водоподготовки.	16		8	8					
1.3.2	Устройство и эксплуатация установок и оборудования для химводоочистки.	24			4	12		8		
1.3.3	Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта. Пуск и наладка очистных сооружений.	8							8	
1.3.4	Промышленная безопасность и охрана труда. Охрана окружающей среды.	8					8			
2.	ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.									
2.1	Производственное обучение.									
2.1.1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность.	4					4			
2.1.2	Обучение ведению технологических процессов при обработке воды коагулянтами и реагентами-осадителями.	12					12			
2.1.3	Обучение регулированию параметров технологических процессов при изменении качества воды.	8						8		
2.2	Производственная практика.									
2.2.1	Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности.	2						2		
2.2.2	Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание на установке (агрегате) производительностью свыше 300 м ³ /ч.	22						6	16	
2.2.3	Подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.	8								8
2.2.4	Самостоятельное выполнение работ аппаратчика химводоочистки 4-го разряда.	24								24
3.	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН	8								8
Итого :		160	12	12	12	12	24	24	24	40

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ.

1.1. Вводное занятие.

Ознакомление с основными трудовыми функциями аппаратчика химводоочистки. Ознакомление с квалификационной характеристикой профессии «Аппаратчик химводоочистки» 4-го разряда (ЕТКС, выпуск 1). Ознакомление с программой теоретического и практического обучения, планом обучения и расписанием занятий. Ознакомление с экзаменационными билетами. Решение организационно-бытовых вопросов учащихся.

1.2. Общетехнический курс.

1.2.1. Основные сведения по электротехнике.

Общие сведения о строении вещества и физической природе электричества. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле.

Электрическое напряжение. Источники питания и их соединение. Потеря напряжения в проводах.

Электрическая цепь постоянного тока. Ток, напряжение, работа, мощность. Единицы измерения. Закон Ома. Электрическое сопротивление.

Электромагнетизм. Магнитное поле электрического тока. Магнитная индукция и поток. Электромагнитная сила. Напряженность магнитного поля. Электромагнитная индукция. Электродвижущая сила в контуре. Преобразование механической энергии в электрическую и наоборот.

Переменный ток, период, частота. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Понятие об активной и реактивной мощности.

Потенциал, проводники, диэлектрики, полупроводники.

Электроизмерительные приборы. Классификация, принцип действия, устройство, схемы включения. Амперметр, вольтметр, ваттметр, омметр.

Электрооборудование. Электрическая аппаратура управления и защиты: выключатели, рубильники, предохранители и т.д.

Трансформаторы, их назначение и принцип работы.

Электрические машины. Общее устройство и принцип действия электродвигателей.

1.2.2. Основные сведения по общей химии.

Вещества. Молекулы и атомы. Атомно-молекулярное учение. Химические знаки, формулы и уравнения. Чистые вещества и смеси. Простые и сложные вещества. Явления физические и химические. Химические реакции, их признаки и классификация. Относительная атомная и относительная молекулярная массы. Моль — единица количества вещества. Количество вещества. Молярная масса.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Положение элементов данных подгрупп в периодической системе, строение их атомов, физические и химические свойства. Оксиды. Основания. Кислоты. Соли. Генетическая связь между оксидами, основаниями и солями. Скорость химической реакции и факторы влияющие на неё. Понятие о катализе и катализаторах. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Общие свойства металлов. Металлы главных подгрупп I - II групп периодической системы химических элементов. Железо. Галогены. Подгруппы серы, азота, углерода. Общие сведения по органической химии.