

**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Приоритет»**

Рассмотрено:
на заседании
методического совета
Протокол № 1 от 10.01.2025 г.



Утверждаю:
Директор
ЧОУ ДПО "Приоритет"
Н.А. Дикарев
10 января 2025 г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ**

«АППАРАТЧИК ХИМВОДООЧИСТКИ»

Код профессии -11078
Квалификация: 1-3-й разряд

г. Бузулук
2025 г.

1. Пояснительная записка

1.1. Общие положения

Программа профессионального обучения-профессиональная подготовка (далее -Программа) по профессии «Аппаратчик химводоочистки» квалификации 1-3-го разряда представляет собой комплекс документов, разработанный в ЧОУ ДПО «Приоритет».

Программа разработана на основе профессионального стандарта по профессии «Аппаратчик химводоочистки» и Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС).

1.2. Цель реализации Программы

Целью реализации Программы является формирование у обучающихся необходимых знаний и навыков для выполнения работ по наблюдению и управлению процессами химической очистки воды, включая хлорирование, обессоливание, обескремнивание и другие методы, мониторингу и поддержанию эффективной работы оборудования для химводоочистки, включая насосы, фильтры, резервуары и другие установки.

Программа направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, или необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

1.3. Форма обучения

Обучение может проходить по очной, очно-заочной или заочной формам обучения с применением электронного обучения и дистанционных технологий. При заочной форме обучения обучающийся должен сдать все зачеты промежуточной аттестации и итоговую аттестацию.

Допускается сочетание различных форм обучения: аудиторная и самостоятельная работа. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

1.4. Трудоемкость обучения

Срок освоения Программы по профессии «Аппаратчик химводоочистки» составляет 160 часов, вне зависимости от формы обучения и применяемых образовательных технологий, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы обучающегося, а также практику. Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий 1 академический час (45 минут).

1.5. Планируемые результаты освоения Программы

Результаты освоения Программы определяются приобретенными обучающимся компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

В результате освоения Программы обучающийся должен **уметь**:

- вести процесс химической очистки воды: обессоливание, обескремнивание, натрий катионирование, известкование;
- обслуживать и регулировать работу оборудования;
- очищать и промывать аппаратуру;
- наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов;
- определять жесткость, щелочность, и другие показатели качества воды;
- готовить реактивы и проводить дозирование щелочи и кислоты;
- осуществлять профилактический осмотр обслуживаемого оборудования;
- вести записи в журнале о работе установок.

В результате освоения Программы обучающийся должен **знать**:

- устройство обслуживаемого оборудования;
- технологическую схему ведения процесса очистки воды;
- устройство контрольно-измерительных приборов;
- физико-химические свойства растворов солей, кислот, щелочей;
- требования, предъявляемые к обессоленной воде техническими условиями;
- методику проведения анализов;
- правила и нормы докотловой и внутрикотловой очистки воды;
- порядок пуска и остановки агрегатов в нормальных и аварийных условиях;
- принципы работы основного оборудования химводоочистки;
- основные химические процессы осветления, умягчения питательной воды;
- химические реагенты, реактивы, применяемые при химводоочистки;
- нормы качества воды;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- правила безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности;
- порядок ведения записей в сменном журнале.

Характеристика работ по профессии «Аппаратчик химводоочистки» квалификации 1-го разряда

Выполнение вспомогательных работ по обслуживанию отдельных агрегатов химводоочистки и регулирование работы дозирующих устройств под руководством аппаратчика более высокой квалификации, участие в составлении растворов реагентов по заданным рецептам, зарядке дозаторов, гашении извести, приготовлении растворов каустика, фосфата и хлора. Подвозка и подноска химикатов и материалов в пределах рабочего места. Чистка баков и промывка механических фильтров. Смазывание подшипников, механизмов.

Характеристика работ по профессии «Аппаратчик химводоочистки» квалификации 2-го разряда

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 м³/ч. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых абсорбционных колоннах под руководством аппаратчика более высокой квалификации. Регенерация натрий-катионированных фильтров. Ведение процесса очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах. Подготовка сырья: дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды. Приготовление растворов заданных концентраций. Регулирование подачи воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную. Регенерация катионитовых, анионитовых установок растворами кислот, солей, щелочей. Регулирование параметров технологического режима, предусмотренных регламентом: температуры, давления, концентрации регенерирующих растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов. Проведение химических анализов конденсата, пара, питательной и топливной воды. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций.

Характеристика работ по профессии «Аппаратчик химводоочистки» квалификации 3-го разряда

Ведение процесса химической очистки воды: хлорирование, обессоливание, обескремнивание, натрий-катионирование, известкование и др. на установке (агрегате) производительностью свыше 70 до 300 куб. м/ч. Ведение процесса глубокого обессоливания воды методом ионообмена на катионитовых и анионитовых фильтрах и на ионитовых адсорбционных колоннах под руководством аппаратчика более высокой

квалификации. Регенерация натрий-катионированных фильтров. Ведение процесса очистки воды от солей на одноступенчатых ионообменных фильтрах. Подготовка сырья: дробление, просев ионообменных смол, осветление и подогрев воды, приготовление растворов заданных концентраций. Регулирование подачи воды на последующие технологические стадии производства с пульта управления или вручную.

1.6. Требования к лицам, допущенным к освоению Программы

К освоению Программы по профессии «Аппаратчик химводоочистки» квалификации 1-3-го разряда допускаются лица, достигшие 18-летия и не имеющие медицинских противопоказаний.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России (материально-технические, кадровые, методические).

1.7. Общая характеристика образовательной Программы

Программа содержит:

- пояснительную записку;
- планируемые результаты освоения Программы;
- организационно-педагогические условия реализации Программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных дисциплин;
- оценочные материалы;
- список рекомендуемой литературы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов, тем с указанием времени на их изучение.

Календарный учебный график Программы регламентирует организацию процесса обучения и определяет следующие характеристики:

- объем учебной нагрузки в целом и по дням;
- перечень предметов и тем;
- последовательность изучения предметов;
- учебной нагрузки по видам учебных занятий, по предметам и темами;
- формы, продолжительность промежуточной и итоговой аттестации.

Рабочие программы учебных дисциплин определяют последовательность изучения тем, продолжительность обучения по ним, вид учебных занятий (лекции, практические и самостоятельные занятия), содержат тезисное раскрытие каждой темы.

Для контроля полученных знаний проводится промежуточная аттестация в форме зачета за счет часов, отведенных на освоение соответствующего предмета.

Материалы, определяющие содержание проведения промежуточной и итоговой аттестации, находятся в разделе «Методы контроля усвоения учебной программы и порядок аттестации».

Базой для реализации программы является наличие учебных кабинетов, оборудованных посадочными местами по количеству обучающихся, рабочим местом преподавателя, ноутбуками для обучающихся и преподавателя, наглядными пособиями, магнитно-маркерной доской, мультимедийным проектором, экраном и принтером.

Теоретическое и практическое обучение проводится с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий.

По завершению обучения проводится итоговая аттестация. Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором образовательного учреждения.

Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

После успешного прохождения квалификационных испытаний обучающимся присваивается соответствующая квалификация и выдается свидетельство установленного образца о профессии рабочего, должности служащего.

II. Учебный план
программы профессионального обучения - профессиональная подготовка
по профессии 11078 «Аппаратчик химводоочистки»

№ п/п	Разделы (темы) курса	Количество учебных часов			Форма контроля
		всего	в том числе:		
			теоретические занятия	практические занятия	
Теоретическое обучение					
Раздел 1. Экономический курс		4	4	-	Зачет
1	Тема 1.1. Основы экономики	2	2	-	
2	Тема 1.2. Основы Российского законодательства	2	2	-	
Раздел 2. Общетехнический курс		12	12	-	
1	Тема 2.1. Материаловедение	4	4	-	
2	Тема 2.2. Электротехника	6	6	-	
3	Тема 2.3. Сведения о технической документации	2	2	-	
Раздел 3. Промышленная безопасность и охрана труда		20	18	2	Зачет
1	Тема 3.1. Промышленная безопасность	4	4	-	
2	Тема 3.2. Охрана труда, пожарная безопасность, законодательство об охране труда, электробезопасность, охрана окружающей среды	8	8	-	
3	Тема 3.3. Организация оказания первой помощи пострадавшим	8	6	2	
Раздел 4. Специальный курс		78	67	11	Зачет
1	Тема 4.1. Химический анализ	4	3	1	Опрос
2	Тема 4.2. Химия природных вод. Примеси воды	8	7	1	Опрос
3	Тема 4.3. Методы определения неорганических и органических примесей	6	5	1	Опрос
4	Тема 4.4. Определение примесей в воде	8	7	1	Опрос
5	Тема 4.5. Лабораторные приборы контроля	6	5	1	Опрос
6	Тема 4.6. Характеристика технологических процессов химической очистки воды	6	5	1	Опрос
7	Тема 4.7. Реагентное хозяйство	6	6	-	
8	Тема 4.8. Устройство аппаратов для обеззараживания воды	8	7	1	Опрос
9	Тема 4.9. Аппараты для специальной обработки воды	8	7	1	Опрос
10	Тема 4.10. Режим эксплуатации основного оборудования химводоочистки	8	7	1	Опрос
11	Тема 4.11. Коррекционная обработка питательной и котловой воды	6	5	1	Опрос
12	Тема 4.12. Принцип устройства и обслуживания пробоотборных точек	4	3	1	Опрос
Раздел 5. Практическое (производственное) обучение		40	-	40	
	Консультации	2	2	-	
	Итоговая аттестация	4	4	-	Экзамен
Всего часов по курсу обучения:		160	107	53	

III. Календарный учебный график*

Продолжительность обучения – 160 часов

ТО – теоретическое обучение

ПО – практическое (производственное) обучение

К – консультация

ИА – итоговая аттестация

В – выходные и нерабочие праздничные дни

№ недели/ день недели	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Пн	ТО	ТО	ТО	ПО
Вт	ТО	ТО	ТО	ПО
Ср	ТО	ТО	ТО	ПО
Чт	ТО	ТО	ПО	ПО
Пт	ТО	ТО	ПО	К,ИА
Сб	В	В	В	В
Вс	В	В	В	В

* Представлен примерный календарный учебный график. Даты обучения устанавливаются при наборе группы.