

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«УЧЕБНО-КУРСОВОЙ КОМБИНАТ «ЛАБИНСКИЙ»

СОГЛАСОВАНО:

Педагогическим советом  
ООО «УКК «Лабинский»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор  
ООО «УКК «Лабинский»

(протокол от 29 марта 2021 г. № 4)

 О.Д. Аноприева  
приказ от 29 марта 2021 г. № 11-ОП

*Документ с изменениями от 30 октября 2023 года (приказ от 30 октября 2023 года № 15-ОП, протокол педагогического совета от 30 октября 2023 года № 5)*

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ  
«АППАРАТЧИК ХИМВОДООЧИСТКИ»**

Профессия — Аппаратчик химводоочистки

Квалификация - 1-й разряд

Код профессии –11078

г. Лабинск  
2021 г.

## РАЗДЕЛ I

### 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*Целью* программы профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аппаратчик химводоочистки» (далее «Программа») является приобретение обучающимися знаний, умений, навыков, профессиональных компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций по профессии «Аппаратчик химводоочистки» первого разряда.

Программа разработана на основе требований профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию оборудования водоподготовки в системах теплоснабжения», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 года №1122н, профессионального стандарта "Работник по химической водоподготовке котлов", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 года N 1130н, квалификационных требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", выпуск 1, § 14. Аппаратчик химводоочистки 1-й разряда), утвержденного Постановлением Госкомтруда СССР и Постановлением Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 года N 31/3-30 (ЕТКС).

Программа разработана с учетом требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 года N 438, Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534.

*Срок обучения:* 80 часов.

*Форма обучения:* очная.

*Режим занятий:* 2-8 академических часов в учебный день, от 1 до 6 учебных дней в неделю.

К освоению Программы допускаются лица, имеющие уровень образования не ниже основного общего.

Программа состоит из теоретического и практического обучения.

Программа состоит из теоретического и практического обучения.

Теоретическое обучение (лекции) предназначены для приобретения теоретических знаний в пределах квалификационных требований по профессии.

Практическое обучение (практические занятия) проводится в форме практической подготовки, которая направлена на формирование, закрепления, развития практических навыков и профессиональных

компетенций. Практическое обучение осуществляется на производстве на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю, соответствующему Программе. Порядок организации и проведения практического обучения устанавливается соответствующим локальным нормативным актом, утвержденным директором учебно-курсового комбината.

Реализация Программы завершается итоговой аттестацией. Обучающийся, успешно прошедший итоговую аттестацию, решением квалификационной комиссии присваивается квалификация и разряд и выдается свидетельство о профессии рабочего установленного образца.

## ОБРАЗЕЦ СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО

(Лицевая сторона)

### **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

(Левая и правая стороны)

**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
Общество с ограниченной ответственностью  
«Учебно-курсовой комбинат «Лабинский»

Настоящее свидетельство подтверждает, что

\_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
О ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО,  
ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО**

освоил(а) программу профессиональной подготовки в  
ООО «УКК «Лабинский» по профессии  
Аппаратчик химводоочистки 1 разряда  
в объеме 80 час.

ООООО ОООООО

*Документ о квалификации*

Решением квалификационной комиссии  
от \_\_\_\_\_ г протокол № \_\_\_\_\_  
присвоена квалификация

Регистрационный номер \_\_\_\_\_

Аппаратчик химводоочистки первого разряда

Город  
Лабинск  
Дата выдачи

Председатель  
квалификационной комиссии  
МП  
Директор

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения Программы обучающийся должен обладать следующими *общими компетенциями*:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

В результате освоения Программы обучающийся должен обладать *профессиональными компетенциями*:

ПК 1. Выполнение вспомогательных работ по обслуживанию оборудования для подготовки питательной воды.

ПК 2. Обслуживание оборудования для подготовки питательной воды.

В результате освоения Программы обучающийся должен *знать*:

технология и технику обслуживания и ремонта оборудования для подготовки питательной воды;

технология и технику очистки и промывки фильтров емкостей и аппаратуры;

режимные карты по эксплуатации оборудования для подготовки питательной воды;

правила ведения технической документации;

виды, назначение, технические характеристики устройств и конструктивные особенности основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды;

виды назначение и способы применения смазочных материалов и эксплуатационных материалов;

виды назначение и правила применения слесарного инструмента;

виды физико-химические свойства растворов, солей, кислот, щелочей;

виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;

порядок и правила пуска и останова механизмов в нормальных и аварийных условиях;

требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию оборудования водоподготовки;

требования охраны труда при производстве, хранении, транспортировании и применении химических веществ.

В результате освоения Программы обучающийся должен *уметь*:

определять исправность средств индивидуальной защиты;

оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда;

понимать и применять техническую документацию по ремонту и техническому обслуживанию оборудования для подготовки питательной воды;

подбирать инструмент, согласно техническому процессу;

выполнять технологические приемы технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды;

визуально определять качество смазочных материалов и эксплуатационных материалов;

оценивать состояние основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды;

определять наличие утечек через соединения, сварочные швы, сальниковые уплотнения;

применять разные виды регулировки режима работы основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды;

вести техническую документацию.

### **3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка достижения планируемых результатов освоения Программы определяет степень соответствия приобретенных обучающимися знаний, умений, профессиональных компетенций основным знаниям, умениям, профессиональным компетенциям, установленным Планируемыми результатами освоения Программы обучения.

Для определения уровня достижения планируемых результатов освоения Программы используются результаты итоговой аттестации обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям Программы применяются оценочные материалы.

Достижение планируемых результатов освоения Программы осуществляется на основе контроля за соответствием организации и осуществления учебного процесса установленным требованиям к порядку и условиям реализации Программы.

## РАЗДЕЛ II

### 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность учебных предметов и иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (таблица 1).

*Таблица 1 – Учебный план Программы*

№ предмета	Наименование предметов и иных видов учебной деятельности	трудоемкость (часов)	В том числе		Форма промежуточной и итоговой аттестации
			лекции	практические занятия	
1.	Экономический курс	2	2	-	-
2.	Общепрофессиональный курс	4	4	-	-
3.	Специальный курс	18	18	-	зачет
4.	Практическая подготовка	48		48	выпускная практическая квалификационная работа
	Консультации	4	4	-	-
	Итоговая аттестация	4	4	-	квалификационный экзамен
	ИТОГО:	80	32	48	

## 5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КУРС»

Тематическое планирование предмета представлено в учебно-тематическом плане (таблица 2).

*Таблица 2 - Учебно-тематический план Экономического курса*

№ темы	Наименование темы	Количество часов
1.	Общее понятие об экономике	1
2.	Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении экономического развития предприятия	1
	ИТОГО:	2

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Общее понятие об экономике**

##### *Лекции*

(1 час)

Роль экономики в развитии производства. Производственная структура предприятия, организация производственного цикла. Организация процесса управления предприятием. Хозяйственная деятельность предприятия.

Экономическая деятельность предприятия. Современные экономические технологии на производстве. Основные направления экономического развития отрасли.

#### **Тема 2. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении экономического развития предприятия**

##### *Лекции*

(1 час)

Теплоэнергетика - основная составляющая энергетики.

Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии и перспективы ее развития. Основная задача персонала котельных — бесперебойное обеспечение теплоэнергией промышленных и бытовых потребителей при минимальных затратах.

Роль профессионального мастерства, значение и необходимость специального обучения и порядок его организации.

## 6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС»

Тематическое планирование предмета представлено в учебно-тематическом плане (таблица 3).

Таблица 3 - Учебно-тематический план *Общепрофессионального курса*

№ темы	Наименование темы	Количество часов
1.	Основные сведения из материаловедения	2
2.	Основные сведения из физики и теплотехники	2
	ИТОГО:	4

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Основные сведения из материаловедения**

##### *Лекции*

(2 часа)

Сведения о металлах и сплавах. Общие понятия. Классификация металлов. Область применения.

Свойства металлов и их сплавов. Механические свойства. Технологические свойства. Маркировка.

Механическая и температурная обработка труб и материалов. Общие сведения. Влияние нагрева и охлаждения на структуру и свойства металлов.

Коррозия металлов и сплавов. Понятие о коррозии, ее виды. Предохранение металлов от коррозии.

#### **Тема 2. Основные сведения из физики и теплотехники**

##### *Лекции*

(2 часа)

Основные положения из физики. Физические и химические явления.

Физическо-химическое состояние вещества. Понятие о веществе, рабочем теле и его параметрах. Параметры состояния газов.

Понятие о давлении. Давление атмосферное, абсолютное и избыточное. Единицы измерения давления. Приборы для измерения давления.

Температура вещества. Температурные шкалы, единица измерения температуры (определения). Приборы для измерения.

Понятие о теплоте. Теплопроводность. Способы передачи тепла. Свойства воды и водяного пара. Получение пара.

Кипение и испарение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Изменение объема и удельного веса в процессе парообразования и зависимость его от давления. Насыщенный и перегретый пар. Теплосодержание (энтальпия) воды и пара.

Естественная циркуляция воды в котле, движущая сила естественной циркуляции. Краткость циркуляции, контур циркуляции.

Основные способы передачи тепла: излучение (радиация), теплопроводность, конвекция. Примеры способов теплопередачи в котельной практике. Коэффициент теплопередачи. Факторы, влияющие на него.

## 7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС»

Тематическое планирование предмета представлено в учебно-тематическом плане (таблица 4).

Таблица 4 - Учебно-тематический план Специального курса

№ темы	Наименование тем	Количество часов
1	Химия природных вод. Основы химанализа. Лабораторные приборы и контроль	2
2	Характеристика технических процессов химической очистки воды. Реагентное хозяйство	3
3	Устройство, назначение и безопасная эксплуатация установок химической очистки воды. Дегазация воды	5
4	Порядок действий в случаях аварии, инцидента и несчастного случая при эксплуатации установки докотловой обработки воды	4
5	Коррозия оборудования, образование отложений, методы их предотвращения	2
6	Требования охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности	1
7	Оказание первой помощи пострадавшим	1
	Итого	18

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Химия природных вод. Основы химанализа. Лабораторные приборы и контроль**

*Лекции*

(2 часа)

Виды природных вод. Классификация состава природных вод по величине минерализации, катодный и анодный состав воды. Показатели качества природной воды: общая жесткость, щелочность, сухой и прокаленный остаток, окисляемость. Строение и состав вещества. Вещества простые и сложные. Классификация неорганических

соединений. Окислы, гидроксиды, соли, кислоты: их состав, свойства, применение.

Водные растворы. Способы выражения их концентрации. Нейтрализация одних веществ другими.

Требования к качеству котловой воды, допустимые нормы.

Режимные карты по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды, их назначение и содержание.

Назначение и содержание инструкций по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды.

## **Тема 2. Характеристика технических процессов химической очистки воды. Реагентное хозяйство**

*Лекции*

(3 часа)

Виды, назначение, технические характеристики устройств и конструктивные особенности основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды.

Na-катионирование (натрий-катионирование) воды.

Виды физико-химические свойства растворов, солей, кислот, щелочей.

Физико-химические основы ионного обмена. Сущность и химизм процесса Na-катионирования. Качество обработанной воды. Катионообменные материалы и их характеристика.

Одно- и многоступенчатое катионирование. Рабочий цикл фильтра. Скорость фильтрования. Регенерация фильтров.

H-катионирование (водород-катионирование) воды. Сущность процесса и его особенности. Область применения. Различие между Na-катионитовым и H-катионитовым фильтрами.

Реактивы: кислота, аммиачно-буферная смесь, трилон-Б, висмут азотнокислый, азотнокислое серебро, метилооранж, фенолфталеин. Правила хранения кислот, щелочей, реактивов. Меры безопасности при работе с щелочами, с кислотами.

Правила ведения технической документации.

## **Тема 3. Устройство, назначение и безопасная эксплуатация установок химической очистки воды. Дегазация воды**

*Лекции*

(5 часов)

Устройство, назначение, принцип работы катионитового фильтра, солерастворителей,

Критерии работоспособности оборудования докотловой обработки воды. Понятие деаэрации (дегазации) воды. Термический способ

деаэрации воды. Деаэраторы: вакуумный, атмосферный. Устройство вакуумного и атмосферного деаэраторов. Порядок обслуживания.

Технология и техника обслуживания и ремонта оборудования для подготовки питательной воды.

Технология и техника очистки и промывки фильтров емкостей и аппаратуры.

Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.

Виды назначение и способы применения смазочных материалов и эксплуатационных материалов.

Виды назначение и правила применения слесарного инструмента.

Правила ведения технической документации.

Порядок и правила пуска и останова механизмов в нормальных и аварийных условиях.

Порядок обслуживания установок докотловой обработки воды. Требования безопасности при эксплуатации оборудования докотловой обработки воды. Подготовка рабочего места и инструмента. Порядок выполнения наружного осмотра технического состояния основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды. Порядок очистки от пыли и грязи баков, бункеров и цистерн для приема сыпучих и жидких химических реагентов.

Порядок затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, смазки основных узлов оборудования водоподготовки.

Порядок устранения при необходимости течи воды через соединения, сальниковые уплотнения.

Порядок выгрузки и промывки фильтрующего материала с последующей его загрузкой. Порядок осмотра паро- и водорегулирующих устройств и проверки их действия.

Определение по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов соответствия функциональных характеристик работы оборудования предусмотренным регламентом.

Порядок осуществления ревизии и наладки регуляторов уровня воды и регуляторов давления пара. Проверка работы дозирующей установки. Выявление дефектов в работе основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды. Порядок устранения дефектов без вывода оборудования из рабочего состояния.

Порядок приема оборудования из ремонта согласно документации.

Порядок ведения журнала учета ремонтов оборудования водоподготовительной установки.

#### **Тема 4. Порядок действий в случаях аварии, инцидента и несчастного случая при эксплуатации установки докотловой обработки воды**

*Лекции*

(4 часа)

Возможные нарушения безопасных условий труда при эксплуатации установки докотловой обработки воды. Возможные повреждения оборудования докотловой обработки воды. Условия, не обеспечивающие безопасную эксплуатацию оборудования докотловой обработки воды.

Основные причины аварий и несчастных случаев при производстве.

Обязанности работника в аварийных ситуациях. Порядок информирования и порядок действий в случаях аварии, инцидента и несчастного случая при эксплуатации оборудования докотловой обработки воды. Схема эвакуации при аварии.

#### **Тема 5. Коррозия оборудования, образование отложений, методы их предотвращения**

*Лекции*

(2 часа)

Виды коррозии и формы её проявления. Коррозия металла оборудования, узлов ХВО, трубопроводов питательной воды, поверхностей нагрева паровых и водогрейных котлов.

Сущность электрохимической коррозии. Ускорители коррозионных процессов: растворённый в воде кислород и углекислый газ. Факторы, влияющие на скорость коррозии: агрессивность среды, температура, давление и другие. Качественная и количественная оценка интенсивности коррозии. Методы борьбы с коррозией: удаление кислорода и углекислоты в деаэраторе и декарбонизаторе. Влияние отложений на поверхности нагрева.

технологии и технику обслуживания и ремонта оборудования для подготовки питательной воды;

технологии и технику очистки и промывки фильтров емкостей и аппаратуры;

режимные карты по эксплуатации оборудования для подготовки питательной воды;

правила ведения технической документации;

виды, назначение, технические характеристики устройств и конструктивные особенности основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды;

виды назначения и способы применения смазочных материалов и эксплуатационных материалов;

виды назначения и правила применения слесарного инструмента;

виды физико-химические свойства растворов, солей, кислот, щелочей;

виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;

порядок и правила пуска и останова механизмов в нормальных и аварийных условиях;

требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию оборудования водоподготовки;

требования охраны труда при производстве, хранении, транспортировании и применении химических веществ.

## **Тема 6. Требования охраны труда, пожарной безопасности, электробезопасности**

### *Лекции*

(1 час)

Порядок допуска к самостоятельной работе.

Проверка рабочего места на соответствие требованиям охраны труда

Средства индивидуальной защиты, выбор и проверка.

Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию оборудования водоподготовки.

Требования охраны труда при производстве, хранении, транспортировании и применении химических веществ.

Назначение и содержание производственной инструкции и инструкции по обслуживанию оборудования. Ответственность персонала за нарушение требований производственной инструкции.

## **Тема 7. Оказание первой помощи пострадавшим**

### *Лекции*

(1 час)

Общие правила оказания первой помощи. Оказание первой помощи при ранениях. Виды кровотечений, способы остановки.

Оказание первой помощи при ушибах, вывихах, переломах. Имобилизация пострадавшего. Оказание первой помощи при ожогах.

Освобождение от действия электрического тока, оказание первой помощи.

Оказания первой помощи при травматическом шоке, коме и обмороке.

Внезапная остановка сердца. Сердечно-легочная реанимация. Искусственная вентиляция легких. Техника наружного массажа сердца.

Транспортировка пострадавших. Аптечка для оказания первой помощи. Набор медикаментов и приспособлений для оказания первой помощи.

## 8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА»

Тематическое планирование предмета представлено в учебно-тематическом плане (таблица 5).

Таблица 5 - Учебно-тематический план предмета  
«Практическая подготовка»

№ тем	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие на производстве	4
2	Обслуживание оборудования для подготовки питательной воды	36
3	Выпускная практическая квалификационная работа по профессии «Аппаратчик химводоочистки»	8
	ИТОГО:	48

### СОДЕРЖАНИЕ

#### **Тема 1. Вводное занятие на производстве**

##### *Практические занятия*

(4 часа)

Ознакомление обучающихся с предприятием, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка.

Проведение инструктажей по охране труда.

Изучение производственной инструкции аппаратчика химводоочистки и инструкций по охране труда. Ознакомление с рабочим местом аппаратчика химводоочистки, с условиями труда на рабочем месте аппаратчика химводоочистки.

Применение средств индивидуальной защиты.

Правила пожарной безопасности на предприятии.

Правила электробезопасности на предприятии.

#### **Тема 2. Обслуживание оборудования для подготовки питательной воды**

##### *Практические занятия*

(36 часов)

Изучение документации по работе и техническому обслуживанию оборудования для подготовки питательной воды. Изучение схемы подготовки питательной воды.

Подготовка рабочего места и инструмента в соответствии с заданием на техническое обслуживание.

Выполнение наружного осмотра технического состояния основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды согласно документации (корпуса, фланцевых соединений и труб аппарата, арматуры и контрольно-измерительных приборов).

Очистка от пыли и грязи баков, бункеров и цистерн для приема сыпучих и жидких химических реагентов.

Выполнение при необходимости затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах.

Выполнение смазки основных узлов оборудования водоподготовки

Устранение при необходимости течи воды через соединения, сальниковые уплотнения.

Выгрузка и промывка фильтрующего материала с последующей его загрузкой.

Осмотр паро- и водорегулирующих устройств и проверка их действия.

Определение по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам химических анализов соответствия функциональных характеристик работы оборудования предусмотренным режимными картами.

Выполнение регулировки основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды.

Выполнение ревизии и наладка регуляторов уровня воды и регуляторов давления пара.

Проверка работы дозирующей установки.

Выявление дефектов в работе основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды.

Устранение дефектов без вывода оборудования из рабочего состояния.

Прием оборудования из ремонта согласно документации.

Информирование работника непосредственного руководителя в случаях выявления неисправностей.

Ведение журнала учета ремонтов оборудования водоподготовительной установки.

### **Тема 3. Выпускная практическая квалификационная работа по профессии «Аппаратчик химводоочистки»**

#### *Практические занятия*

(8 часов)

Подготовка рабочего места и инструмента в соответствии с производственной инструкцией. Определение исправности средств индивидуальной защиты.

Техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды в соответствии с производственной инструкцией.

Применение различных видов регулировки режима работы основного и вспомогательного оборудования для подготовки питательной воды.

Ведение записей в технической документации.

## 9. КОНСУЛЬТАЦИИ

Консультации – 4 часа.

## 10. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Квалификационный экзамен - 4 часа.

## 11. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график составляется на каждую учебную группу и определяет чередование учебной нагрузки, дату начала и окончания обучения.

Календарный учебный график с минимальным количеством учебных дней представлен в таблице 6.

*Таблица 6 - Календарный учебный график*

№ пред мета	Наименование предметов и иных видов учебной деятельности	Кол-во часов	месяц											
			1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Экономический курс	2												
2	Общепрофессиональный курс	4												
3	Специальный курс	18												
4	Практическая подготовка	48												
	Консультация	4												
	Итоговая аттестация	4												
	Итого:	80												

\* учебный день

## **РАЗДЕЛ III**

### **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Реализация Программы обеспечивается материально-технической базой в соответствии с требованиями законодательства РФ в сфере образования.

Материально-техническая база соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, противопожарным нормам, требованиям охраны здоровья обучающихся.

Проведение теоретических занятий, предусмотренных учебным планом Программы, обеспечивается учебными кабинетами, учебным оборудованием, средствами обучения, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, электронным образовательным ресурсам.

Перечень учебных кабинетов и средств обучения, а также сведения об условиях питания обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, к электронным образовательным ресурсам представлены в «Справке о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

Проведение практических занятий осуществляется на производстве на основе договоров о практической подготовке обучающихся, заключаемых с организациями, осуществляющими деятельность по профилю, соответствующему Программе (далее – Профильная организация). Обучающимся предоставляются рабочие места с производственными условиями, соответствующими выполнению ими практических задач профессиональной деятельности в рамках Программы. Материально-технические условия проведения практических занятий, условия труда на рабочих местах в Профильной организации соответствуют требованиям охраны здоровья обучающихся, производственной безопасности, охраны труда, пожарной безопасности.

### **13. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

Реализация Программы обеспечивается педагогическими кадрами, отвечающими требованиям Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» и квалификационным требованиям.

Состав педагогических работников, осуществляющих обучение по Программе, представлен в «Справке о кадровом обеспечении образовательного процесса и укомплектованности штатов», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

## 14. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию.

Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ООО «УКК «Лабинский».

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем и служит для обеспечения оперативной обратной связи преподавателя с обучающимся в целях оценки уровня достижения обучающимся знаний.

Промежуточная аттестация осуществляется с целью оценки качества освоения обучающимися всего объема учебного предмета Программы. Промежуточная аттестация проводится за счет времени отводимого на теоретическое и практическое обучение. Обязательность проведения промежуточной аттестации определяется учебным планом.

Промежуточная аттестация по предмету «Специальный курс» осуществляется в форме зачета. Зачет проводится преподавателем в виде устного опроса по оценочным материалам, предусмотренным Программой.

Промежуточная аттестация по предмету «Практическая подготовка» осуществляется в форме выпускной практической квалификационной работы. Выпускная практическая квалификационная работа проводится на рабочих местах с производственными условиями, соответствующими выполнению обучающимися практических задач профессиональной деятельности в рамках Программы. Выпускная практическая квалификационная работа проводится для определения степени освоения профессиональных умений, формирования у обучающегося общих и профессиональных компетенций по профессии, проверки его готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Положением об итоговой аттестации обучающихся в ООО «УКК «Лабинский».

Итоговая аттестация осуществляется в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений, компетенций Программе и установления на этой основе квалификационного разряда.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Практическая квалификационная работа проводится для определения соответствия приобретенных умений, навыков, компетенций обучающегося Программе. Практическая квалификационная работа представляет собой моделирование реальных производственных условий для решения обучающимися практических задач профессиональной деятельности. Проверка теоретических знаний обучающегося проводится для определения соответствия приобретенных знаний Программе.

Квалификационный экзамен проводится квалификационной комиссией.

## 15. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация по предмету «Специальный курс» – зачет – проводится по контрольным вопросам:

1. Порядок допуска лиц к самостоятельной работе.
2. Виды ответственности
3. Виды природных вод. Показатели качества природной воды.
4. Общая щелочность и ее составляющие.
5. Определение щелочности.
6. Накипь. Опасность образования отложений на поверхности нагрева котла.
7. Общая жесткость и ее составляющие.
8. Определение жесткости воды.
9. Требования к качеству котловой воды, допустимые нормы.
10. Режимные карты по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды, их назначение.
11. Содержание режимной карты по ведению водно-химического режима.
12. Назначение инструкции по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды.
13. Содержание инструкций по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды.
14. Основные сведения о процессах химической очистке воды.
15. Одно- и многоступенчатое катионирование.
16. Реактивы, применяемые при проведении анализов.
17. Меры безопасности при работе с кислотами, щелочами и реактивами.
18. Состав и схема расположения основного оборудования ХВО.
19. Назначение и устройство катионитового фильтра.
20. Принцип действия катионитового фильтра. Порядок обслуживания.
21. Рабочий цикл катионитового фильтра.
22. Порядок осуществления химического контроля воды.
23. Дегазация (деаэрация) воды. Понятие и методы осуществления.
24. Назначение и устройство деаэратора атмосферного.
25. Принцип действия деаэратора атмосферного. Порядок обслуживания.
26. Назначение и устройство вакуумного деаэратора.
27. Принцип действия вакуумного деаэратора. Порядок обслуживания.
28. Порядок обслуживания установок докотловой обработки воды.

29. Назначение и устройство пробоотборников.
30. Виды коррозии и формы ее проявления.
31. Сущность электрохимической коррозии.
32. Ускорители коррозионных процессов.
33. Основные причины образования коррозии оборудования.
34. Аварийные случаи останковки установок докотловой обработки воды.
35. Возможные повреждения оборудования докотловой обработки воды.
36. Основные причины аварий и несчастных случаев при производстве.
37. Обязанности работника в аварийных ситуациях.
38. Порядок приостановления работы установок докотловой обработки воды в случае возникновения угрозы аварийной ситуации.
39. Порядок действий в случаях аварии, инцидента и несчастного случая при эксплуатации установки докотловой обработки воды.
40. Виды инструктажей по охране труда.
41. Порядок и сроки проведения инструктажей по охране труда.
42. Обязанности работника по соблюдению требований охраны труда.
43. Углекислотные огнетушители, правила пользования.
44. Порошковые огнетушители, правила пользования.
45. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
46. Оказание первой помощи при термических ожогах.
47. Оказание первой помощи при химических ожогах.
48. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.
49. Оказание первой помощи при ушибах.
50. Оказание первой помощи при отравлениях.
51. Оказание первой помощи при переломах.

Промежуточная аттестация по предмету «Практическая подготовка» – выпускная практическая квалификационная работа – проводится путем определения степени освоения профессиональных умений, формирования у обучающегося профессиональных компетенций, проверки его готовности к самостоятельной трудовой деятельности в соответствии с оценочными материалами, установленными в утвержденном в установленном порядке локальным нормативным актом о промежуточной аттестации в специализированном структурном образовательном подразделении ООО «УКК «Лабинский».

Итоговая аттестация – экзамен – проводится по экзаменационным билетам, сформированных из контрольных вопросов. Перечень контрольных вопросов:

1. Порядок допуска лиц к самостоятельной работе.
2. Виды ответственности
3. Виды природных вод. Показатели качества природной воды.
4. Общая щелочность и ее составляющие.
5. Определение щелочности.
6. Накипь. Опасность образования отложений на поверхности нагрева котла.
7. Общая жесткость и ее составляющие.
8. Определение жесткости воды.
9. Требования к качеству котловой воды, допустимые нормы.
10. Режимные карты по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды, их назначение.
11. Содержание режимной карты по ведению водно-химического режима.
12. Назначение инструкции по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды.
13. Содержание инструкций по ведению водно-химического режима и установок докотловой обработки воды.
14. Основные сведения о процессах химической очистке воды.
15. Одно- и многоступенчатое катионирование.
16. Реактивы, применяемые при проведении анализов.
17. Меры безопасности при работе с кислотами, щелочами и реактивами.
18. Состав и схема расположения основного оборудования ХВО.
19. Назначение и устройство катионитового фильтра.
20. Принцип действия катионитового фильтра. Порядок обслуживания.
21. Рабочий цикл катионитового фильтра.
22. Порядок осуществления химического контроля воды.
23. Дегазация (деаэрация) воды. Понятие и методы осуществления.
24. Назначение и устройство деаэратора атмосферного.
25. Принцип действия деаэратора атмосферного. Порядок обслуживания.
26. Назначение и устройство вакуумного деаэратора.
27. Принцип действия вакуумного деаэратора. Порядок обслуживания.
28. Порядок обслуживания установок докотловой обработки воды.
29. Назначение и устройство пробоотборников.
30. Виды коррозии и формы ее проявления.
31. Сущность электрохимической коррозии.
32. Ускорители коррозионных процессов.
33. Основные причины образования коррозии оборудования.
34. Аварийные случаи остановки установок докотловой обработки воды.

35. Возможные повреждения оборудования докотловой обработки воды.
36. Основные причины аварий и несчастных случаев при производстве.
37. Обязанности работника в аварийных ситуациях.
38. Порядок приостановления работы установок докотловой обработки воды в случае возникновения угрозы аварийной ситуации.
39. Порядок действий в случаях аварии, инцидента и несчастного случая при эксплуатации установки докотловой обработки воды.
40. Виды инструктажей по охране труда.
41. Порядок и сроки проведения инструктажей по охране труда.
42. Обязанности работника по соблюдению требований охраны труда.
43. Углекислотные огнетушители, правила пользования.
44. Порошковые огнетушители, правила пользования.
45. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
46. Оказание первой помощи при термических ожогах.
47. Оказание первой помощи при химических ожогах.
48. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечениях.
49. Оказание первой помощи при ушибах.
50. Оказание первой помощи при отравлениях.
51. Оказание первой помощи при переломах.

## **16. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

В целях обеспечения реализации Программы в образовательном подразделении сформирована библиотека. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными учебными материалами.

Перечень печатных и электронных учебных изданий, нормативных правовых актов, учебно-наглядных пособий, программных средств и других учебно-методических материалов, необходимых для реализации Программы, представлен в «Справке об обеспечении образовательного процесса учебным материалом», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

## **17. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

Программа воспитания направлена на формирование обучающегося как творческой, всесторонне развитой личности, воспитание гражданина, способного осмысливать, решать проблемы общества с учетом социальных, этических, культурных, экологических аспектов, быть

толерантным, нравственно ответственным, легко адаптирующемся в коллективе, готовым трудиться в условиях конкуренции.

В рамках программы воспитания проводятся следующие мероприятия:

1. Обеспечение безопасности образовательного процесса и профилактика несчастных случаев.

2. Культурно-нравственное воспитание.

3. Физическое воспитание.

При реализации мероприятия по обеспечению безопасности образовательного процесса и профилактике несчастных случаев педагогический работник объясняет обучающимся основные понятия травматизма, факторы образовательной среды, оказывающие влияние на состояние здоровья обучающихся, меры по профилактике травматизма, соблюдение условий, способствующих сохранению и укреплению здоровья обучающихся в образовательной организации.

При осуществлении культурно-нравственного воспитания затрагиваются вопросы духовно-нравственного, эстетического, гражданско-патриотического воспитания. К духовно-нравственному и эстетическому воспитанию относится формирование личности профессионально и социально компетентной, способной к творчеству и самоопределению в условиях меняющегося мира, обладающей развитым чувством ответственности и стремлением к созиданию; формирование активной гражданской позиции и патриотического сознания, правовой и политической культуры; воспитание активной жизненной позиции. Гражданско-патриотическое воспитание как одна из наиболее значимых и сложных сфер воспитания, поскольку в ней формируется не только соответствующие мировоззренческие ориентации, идеалы и принципы, но происходит становление необходимых личностных качеств, обеспечивающих жизнедеятельность гражданина в условиях современного российского демократического общества.

Физическое воспитание затрагивает вопросы здорового образа жизни, в том числе профилактика и запрет курения, употребления алкогольных, слабоалкогольных напитков, пива, наркотических средств, психотропных, токсических и других одурманивающих веществ. Педагогическим работником проводится беседа на темы укрепления, совершенствования физического состояния и стремления к здоровому образу жизни; воспитания нетерпимого отношения к табакокурению, наркотикам, алкоголизму, антиобщественному поведению, профилактики табакокурения и употребления спиртных напитков, курительных смесей и синтетических средств; административной и уголовной ответственности за незаконный оборот наркотиков (употребление, хранение, культивирование, сбыт).

Программа воспитания проводится за счет времени отводимого учебным планом Программы на теоретическое обучение и консультацию.

Вопросы безопасности образовательного процесса и профилактики несчастных случаев реализуются педагогическим работником в начале теоретического обучения. Мероприятия по культурно-нравственному и физическому воспитанию осуществляются в процессе проведения консультаций. Календарный план воспитательной работы с минимальным количеством учебных дней представлен в таблице 7.

*Таблица 7 - Календарный план воспитательной работы*

№ пп	Наименование мероприятия, проводимого в рамках программы воспитания	Период реализации
1	Обеспечение безопасности образовательного процесса и профилактика несчастных случаев	первый учебный день*
2	Культурно-нравственное воспитание	десятый учебный день* (в период проведения консультаций)
3	Физическое воспитание	десятый учебный день* (в период проведения консультаций)

\* в соответствии с календарным учебным графиком Программы (таблица 6)