

## 2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая основная программа профессионального обучения разработана автономной некоммерческой организацией учебным центром дополнительного профессионального обучения «Академия» на основании Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск 1 для подготовки, переподготовки и повышения их квалификации по профессии: «Машинист (кочегар) котельной» 2-6 разрядов.

На обучение принимаются лица, имеющие общее среднее образование, не моложе 18 лет.

Программа реализуется по очной и очно-заочной форме обучения. Трудоёмкость программы составляет 440 часов. Срок освоения 3,0 месяца (12 недель).

Программа включает в себя квалификационный профиль по разрядам: требование к результатам освоения программы, содержание программы, учебный план, в котором отражено разделение часов на теоретическое и производственное обучение, учебный календарный график, учебно- тематические планы с содержанием дисциплин (далее по тексту программы). Программа определяет содержание практической подготовки (практики). Практическая подготовка (практика) проводится на профильном предприятии под контролем мастера (ответственного лица из числа работников профильной организации). Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическую подготовку (практику).

Обучение ведется на русском языке.

Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим итоговую аттестацию в форме квалификационного экзамена, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего установленного образца.

Программа направлена на приобретение профессиональных компетенций без изменения уровня образования с присвоением квалификации: «Машинист (кочегар) котельной» в соответствии с разрядом.

**Цель программы:** приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения безопасного функционирования оборудования, работающего под избыточным давлением.

### **3. КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ПРОФИЛЬ 2 разряд**

#### **3.1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Компетенции, которыми должны обладать слушатели, освоившие профессию рабочего «Машинист (кочегар) котельной»

Квалификация 2 разряд

ПК-1 Способен обслуживать водогрейные и паровые котлы с суммарной теплопроизводительностью свыше 12,6 до 42 ГДж/ч (свыше 3 до 10 Гкал/ч) или обслуживать в котельной отдельные водогрейные или паровые котлы с теплопроизводительностью котла свыше 21 до 84 ГДж/ч (свыше 5 до 20 Гкал/ч), работающих на твердом топливе;

обслуживать котлы на паровых железнодорожных кранах грузоподъемностью свыше 25т или котлы паровых экскаваторов;

ПК-2 Способен производить пуск, остановку, регулирование и наблюдение за работой тяговых и золо-шлакоудаляющих устройств, стокера, экономайзеров, воздухоподогревателей, пароперегревателей и питательных насосов;

ПК-3 Способен обслуживать теплосетевые бойлерные установки или станции мягого пара, расположенные в зоне обслуживания основных агрегатов с суммарной тепловой нагрузкой свыше 42 до 84 ГДж/ч;

обеспечивать бесперебойную работу оборудования котельной;

ПК-4 Способен производить пуск, остановку и переключение обслуживаемых агрегатов в схемах теплопроводов;

ПК-5 Способен осуществлять учет теплоты, отпускаемой потребителям;

удалять механизированным способом шлак и золу из топок и бункеров паровых и водогрейных котлов производственных и коммунальных котельных и поддувал газогенераторов;

ПК-6 Способен выполнять погрузку золы и шлака при помощи механизмов и вагонетки или вагонов с транспортировкой их в установленное место;

ПК-7 Способен наблюдать за правильной работой механизмов золо-шлакоудаления, подъемно-транспортного оборудования, сигнализации, приборов, аппаратуры и ограждающих устройств.

выполнять смыв шлака и золы специальными аппаратами;

ПК-8 Способен участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования;

ПК-9 Способен соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка;

ПК-10 Способен оказывать первую помощь пострадавшему (включая способы безопасного освобождения от напряжения).

Необходимые знания:

- устройство применяемого оборудования и механизмов;
- способы рационального сжигания топлива в котлах;
- схемы тепло-паро- и водопроводов котельной установки и наружных теплосетей;
- порядок учета результатов работы оборудования и отпускаемой потребителям теплоты;
- значение своевременного удаления шлака и золы для нормальной работы котлов;
- устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов;
- правила ухода за обслуживаемым оборудованием и способы устранения недостатков в его работе;
- типы обслуживаемых котлов, правила и способы погрузки и транспортировки золы и шлака;

- системы смазочную и охлаждения обслуживаемых агрегатов и механизмов;
- правила ведения записей о работе механизмов и оборудования по золо-шлакоудалению;
- правила внутреннего трудового распорядка, свои обязанности перед началом работы, требования безопасности при растапливании, розжиге котла, во время его работы, а также при остановке котла, работающего на газовом или на жидком топливе;
- типовую инструкцию по охране труда для рабочих котельной.

Необходимые умения:

- Обслуживание водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью до 12,6 ГДж/ч (до 3 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных или паровых котлов с теплопроизводительностью котла до 21 ГДж/ч (до 5 Гкал/ч), работающих на твердом топливе. Обслуживание котлов паровых железнодорожных кранов грузоподъемностью до 25 т.
- Растопка, пуск, остановка котлов и питание их водой.
- Дробление топлива, загрузка и шуровка топки котла.
- Регулирование горения топлива.
- Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за уровнем воды в котле, давлением пара и температурой воды, подаваемой в отопительную систему.
- Пуск, остановка насосов, моторов, вентиляторов и других вспомогательных механизмов. Чистка арматуры и приборов котла.
- Обслуживание теплосетевых бойлерных установок или станций мягкого пара, расположенных в зоне обслуживания основных агрегатов, с суммарной тепловой нагрузкой до 42 ГДж/ч (до 10 Гкал/ч).
- Очистка мягкого пара и деаэрация воды.
- Поддержание заданного давления и температуры воды и пара.
- Участие в промывке, очистке и ремонте котла.
- Удаление вручную шлака и золы из топок и бункеров паровых и водогрейных котлов производственных и коммунальных котельных и поддувал газогенераторов, а также с колосниковых решеток, топок, котлов и поддувал паровозов.
- Планировка шлаковых и зольных отвалов.

## 3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 3.2.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки по профессии рабочего  
«Машинист (кочегар) котельной» 2 разряд  
Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>176</b>	<b>Текущий контроль</b>
<b>1.1</b>	<b>Общепрофессиональный курс</b>	<b>44</b>	
1.1.1	Материаловедение	10	
1.1.2	Электротехника	6	
1.1.3	Чтение чертежей	8	
1.1.4	Общие требования по охране труда и промышленной безопасности	20	
<b>1.2</b>	<b>Профессиональный курс</b>	<b>132</b>	
1.2.1	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	132	

<b>2</b>	<b>Практическая подготовка (практика)</b>	<b>260</b>	
2.1	Практическая подготовка (практика) на предприятии	260	
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>Квалификационный экзамен</b>
	<b>Итого</b>	<b>440</b>	

**3.2.2. УЧЕБНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК  
профессиональной подготовки по профессии рабочего  
«Машинист (кочегар) котельной» 2 разряд**

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во недель												Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Кол-во часов												
1	Общепрофессиональный курс	40	4											44
2	Профессиональный курс		36	40	36	20								132
3	Практическая подготовка (практика)					20	40	40	40	40	40	40		260
4	Итоговая аттестация												4	4
	<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>440</b>						

**3.2.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Теоретическое обучение  
1.1. Общепрофессиональный курс  
1.1.1. Материаловедение  
Учебно-тематический план**

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Строение металлов и сплавов	1
2	Свойства металлов и методы их испытаний	2
3	Черные и цветные металлы и сплавы	1
4	Твердые сплавы и минералокерамические материалы. Неметаллические материалы	2
5	Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	2
6	Коррозия металлов	2
	<b>Итого</b>	<b>10</b>

**Тема 1. Основные сведения о строении металлов и сплавов**

Строение металлов и их сплавов. Кристаллические и аморфные тела. Способы получения сплавов - сплавление, спекание.

**Тема 2. Свойства металлов и методы их испытаний**

Понятие о физических, химических, механических, технологических свойствах. Методы механических и технологических испытаний. Общие сведения о статических испытаниях на растяжение и твердость, динамических испытаниях на ударную вязкость. Общие сведения о