|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **УТВЕРЖДАЮ****Директор АНО «УЦДПО****«Прогресс»****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Н. Селюков**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 \_\_\_\_г. |

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫПО ПРОФЕССИИ:«ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ» ( 5 разряд)

|  |
| --- |
| Рассмотрена и утверждена УМС АНО «УЦДПО «Прогресс» |

 |

 |

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

     В соответствии с Порядком обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденным постановлением Минтруда России и Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29, работодатель (или уполномоченное им лицо) обязан организовать в течение месяца после приема на работу обучение безопасным методам и приемам выполнения работ всех поступающих на работу лиц, а также лиц, переводимых на другую работу.

     Требования к оператору газовой котельной:

- возраст не моложе 18 лет;

- отсутствие медицинских противопоказаний — обязательная медицинская комиссия;

- первичное обучение специальности в структурах, имеющих лицензию на этот вид деятельности;

- обязательная стажировка после курсов в течение 10 рабочих дней;

- сдача зачетов по мерам безопасности при обращении с газовым оборудованием и сосудами высокого давления.

Только пройдя обучение, оператор газовой котельной может получить допуск к самостоятельному обслуживанию газовых устройств. Это оформляется соответствующими документами и приказом организации, в которой работает оператор.

     Работодатель (или уполномоченное им лицо) обеспечивает обучение лиц, принимаемых на работу с вредными и (или) опасными условиями труда, безопасным методам и приемам выполнения работы со стажировкой на рабочем месте и сдачей экзамена, а в процессе трудовой деятельности - проведение периодического обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда.

     Работники рабочих профессий, впервые поступившие на указанные работы, либо имеющие перерыв в работе по профессии (виду работ) более года, проходят обучение и проверку знаний требований охраны труда в течение первого месяца после назначения на эти работы.

     Поскольку работа оператора котельной связана с опасными условиями труда, он должен пройти обучение и проверку знаний по охране труда.

     Периодическая проверка знаний проводится не реже 1 раза в год в объеме настоящей программы обучения.

Оператор котельной выполняет следующие должностные обязанности:

1. Принимает все меры по бесперебойному обеспечению производства пара в необходимом количестве и в установленных параметрах.
2. Ведет сменный журнал и своевременно отмечает в нем все замечания, возникшие в процессе работы.
3. Ежедневно следит за расходом газа, и записывать показания счетчика котельной.
4. Проводит профилактический осмотр котлов, их вспомогательных механизмов, контрольно-измерительных приборов и участвует в планово-предупредительном ремонте котельных агрегатов.

В его функции входит:

1. Контроль над работой газовых агрегатов.
2. Определение состояния подводящих коммуникаций.
3. Постоянное наблюдение за давлением в системе отопления.
4. Обеспечение мероприятий по противопожарной безопасности.

Каждый работник, помимо знания теории, должен уметь выполнять практические действия:

* запускать в работу газовые устройства отопления, производить их остановку и пополнение водой отопительной системы;
* самостоятельно поддерживать рабочий режим оборудования, контролировать давление в котлах и трубопроводе;
* уметь включать насосы, вспомогательные устройства и осуществлять их остановку при необходимости;
* производить удаление воздуха из отопительной системы;
* регулировать и контролировать работу горелок и систему вентиляции для подачи в котлы воздуха;
* проводить техническое обслуживание газовых агрегатов и выполнять простейшие ремонтные работы;
* при возникновении аварийных ситуаций правильно и своевременно отключать газовые котлы;
* соблюдать правила противопожарной безопасности при обращении с электрическими и другими устройствами;
* оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим в результате аварии людям;
* поддерживать на рабочем месте чистоту и порядок.

 В программе приводится список нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда для профессии оператор котельной.

     Программа обучения разработана на основании действующих нормативных документов, регламентирующих безопасность труда оператора котельной, его квалификационных характеристик в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, а также анализа условий и безопасности труда.

**Оператор котельной (5-й разряд)**

**Характеристика работ**. Обслуживание водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью свыше 84 до 273 ГДж/ч (свыше 20 до 65 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных или паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 273 до 546 ГДж/ч (свыше 65 до 130 Гкал/ч), работающих на жидком и газообразном топливе или электронагреве. Переключение питательных линий, включение и выключение пара из магистралей. Включение и выключение автоматической аппаратуры питания котлов. Профилактический осмотр котлов, их вспомогательных механизмов, контрольно-измерительных приборов и участие в планово-предупредительном ремонте котлоагрегатов. Приемка котлов и их вспомогательных механизмов из ремонта и подготовка их к работе.

**Должен знать:** устройство и принцип работы водогрейных и паровых котлов различных систем; эксплуатационные данные котельного оборудования и механизмов; устройство аппаратов автоматического регулирования; правила ведения режима работы котельной в зависимости от показаний приборов; схемы трубопроводных сетей и сигнализации в котельной; правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПО ПРОФЕССИИ ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ 5 РАЗРЯДА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п**  | **ТЕМА** | **Кол-во часов** |
| ***Теоретическое обучение*** | **26** |
|  | Введение. Охрана природы и окружающей среды. | 1 |
| 1. | Требования Правил Ростехнадзора к устройству и эксплуатации обслуживаемого оборудования. | 7 |
| 2. | Комплектные системы автоматики котельных. | 8 |
| 3. | Техническое освидетельствование котлов. | 4 |
| 4. | Аварийные ситуации и неисправности основного и вспомогательного оборудования котельных установок.  | 4 |
| 5. | Охрана труда, санитарные и противопожарные мероприятия. | 2 |
| *Стажировка* | 40 |
| *Квалификационный экзамен* | 6 |
| ИТОГО | 72 |

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ ОПЕРАТОР КОТЕЛЬНОЙ 5 РАЗРЯДА

1. ***Введение. Охрана природы и окружающей среды.***

Сохранение растительного и животного мира. Экологические мероприятия по защите окружающей среды от загазованности: выхлопных газов двигателей, выходящих газов дымовых труб котлоагрегатов. Защита окружающей среды от нефтяных топливо-смазочных материалов.

***Тема 2. Требования Правил Ростехнадзора к устройству и эксплуатации обслуживаемого оборудования.***

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки. Аварийное электрическое освещение. Допустимые расстояния и проходы. Системы трубопроводов. Требования к эксплуатации котлов. Требования к манометрам.

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».Специальные требования к эксплуатации сетей газораспределения и газопотребления тепловых электрических станций.

***Тема 3. Комплектные системы автоматики котельных***

Система автоматики АГК-2У, её основные узлы и назначение.

Принцип работы и эксплуатация котлов с автоматикойАГК-2У.

Система автоматики АГК-2П, её основные узлы и эксплуатация.

Система автоматики «Контур», её основные части и принцип действия.

Автоматика защиты котла.

Основные неполадки и неисправности комплектных систем автоматики.

***Тема 4. Техническое освидетельствование котлов.***

Цели наружного и внутреннего осмотра котлов. Первичное техническое освидетельствование котлов. Сроки периодического технического освидетельствования котлов. Внеочередное техническое освидетельствование котла. Гидравлическое испытание котлов.

 *Тема 5. Аварийные ситуации и неисправности основного и вспомогательного оборудования котельных установок*

Понятие об авариях, возможные причины и последствия. Случаи аварийной остановки котлов.

Назначение и устройство резервного топливного хозяйства котельной. Меры безопасности при эксплуатации. Повреждение вспомогательного оборудования котлоагрегатов. Повреждения питательных насосов, трубопроводов и арматуры.

Неполадки в работе газового и мазутного оборудования.

Изучение плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций в котельной. Действия оператора газовой котельной при возникновении аварийных ситуаций.

***Тема 6. Охрана труда, санитарные и противопожарные мероприятия.***

Техника безопасности и производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденное постановлением Минтруда России от 24.10.2002 N 73., Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03). «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

     1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 года N 197-ФЗ (с изменениями от 24, 25 июля 2002 года, 30 июня 2003 года, 27 апреля, 22 августа, 29 декабря 2004 года, 9 мая 2005 года, 30 июня, 18, 30 декабря 2006 года, 20 апреля, 21 июля, 1, 18 октября, 1 декабря 2007 года, 28 февраля, 22, 23 июля, 25, 30 декабря 2008 года, 7 мая 2009 года, 17 июля 2009 года).

     2. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденный постановлением Минтруда России и Министерства образования РФ от 13.01.2003 N 1/29.

     3. ГОСТ 12.0.003-74\* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.

     4. ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

     5. Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, утвержденное постановлением Минтруда России от 24.10.2002 N 73.

     6. Типовая инструкция по охране труда для оператора котельной (ТОИ Р-31-212-97).

     7. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов (ПБ 10-574-03).

     8. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности ОПО, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25.03.2014. № 116-ФЗ.

 9. Приказ Ростехнадзора от 15.11.2013. № 542 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

     10. Правила противопожарного режима в Российской Федерации Постановление Правительства РФ от 25.04.2012. № 390.

 11. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

 12. Закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

     13. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 1 июня 2009 года N 290н.

     14. Перечни вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядок проведения этих осмотров (обследований), утвержденные Минздравом РФ от 16.08.2004 N 83 (с изменениями от 16 мая 2005 года).

     15. Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2009.

 16.Столпнер А.А., Панюшева С.А. Справочное пособие для персонала газифицированных котельных. -М.:2000.

 17. Касаткин АК.С. Основы электротехники и электроники. М.: 2001.

 18. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: 2000.

 19. Соколов Б.А. Устройство и эксплуатация паровых и водогрейных котлов. М.: 2008.

 20.Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов. Настольная книга для операторов котельной.:2001.

 21. Тарасюк В.М. (под редакцией Соколова Б.А.) Практическое пособие для оператора котельной. Эксплуатация котлов. Москва. ООО НЦ «ЭНАС», 2016.

 22. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Приказ Министерства труда и социальной защиты от 17.08.2015. № 552н.

 23.Правила по охране труда при эксплуатации тепловых энергоустановок. Приказ Министерства труда РФ от 17.08.2015. № 551н.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ

ОПЕРАТОРА КОТЕЛЬНОЙ (5разряд).

**Билет № 1.**

1. Требования ФНП к оборудованию иностранного производства.
2. Схема технологических трубопроводов котельной.
3. Подготовка котла к растопке на газообразном топливе.
4. Требования безопасности при обслуживании газового хозяйства.
5. Укажите последовательность приведения в действие огнетушителя ОП-50.

**Билет № 2.**

1. Устройство и назначение котла типа КВГ-2,5-95 .
2. Порядок розжига и остановки котлоагрегата, установленного в котельной.
3. Что включается в техническое освидетельствование котла.
4. Назначение, устройство, принцип действия центробежного насоса типа " К ". Для подачи воды в котел.

5. Действия персонала при аварии: нарушение целостности газопровода и другие неплотности в газопроводе после входной газовой задвижки.

**Билет № 3.**

1. Назначение ПСК, устройство, принцип действия и пределы срабатываемости.
2. Цель наружного и внутреннего осмотра котлов.
3. Что должно быть обеспечено при сжигании топлива в котлах?
4. Требования ФНП к установке манометров.
5. Действия персонала при аварии: нарушение целостности газопровода и других неплотностей в газопроводе до входной задвижки

**Билет №4.**

1. Технология и способы докотловой и внутрикотловой обработки воды.
2. Причины аварийной остановки котла.
3. Что должно быть проверено перед пуском котла в эксплуатацию?
4. Требования, предъявляемые к заглушкам.
5. Действия персонала при аварии: пожар в котельной или пожар вблизи котельной.

**Билет № 5.**

1. Каким образом эксплуатирующая организация должна обеспечить своевременный ремонт котлов?
2. Обмуровка котельного агрегата, ее назначение.
3. Арматура и гарнитура парового и водогрейного котлов.
4. В каких случаях проводят внеочередное техническое освидетельствование котла
5. Опасные и вредные производственные факторы

**Билет № 6.**

1. Порядок подготовки к розжигу парового котла.
2. Назначение и основные понятия котельной.
3. Тяга, дутьё и тягодутьевые устройства котлов.
4. Требования к помещениям котельной.
5. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом.

**Билет № 7.**

1. Схема химводоподготовки котельной.
2. Общие понятия о котлах
3. Назначение запорно-регулирующей арматуры.
4. Требования к эффективному сжиганию газообразного топлива.
5. Действия персонала при аварии: поступление угарного газа в помещение котельной.

**Билет № 8.**

1. Топки котлов.
2. Порядок приема-сдачи смены.
3. Внеочередная проверка знаний по вопросам охраны труда.
4. В каких случаях манометры не допускаются к эксплуатации?
5. Действия персонала при аварии: произошел взрыв газовоздушной смеси в котельной .

**Билет № 9.**

1. Классификация трубопроводов.
2. Подготовка к розжигу водогрейного котла.
3. Типы экономайзеров, назначение, устройство.
4. Требования к персоналу котельных.
5. Действия персонала при аварии: прекращение подачи газа к горелкам (сработал ПКН в ГРУ, запали щечки задвижки).

**Билет № 10.**

1. Техническое освидетельствование котлов.
2. Требования ФНП к лестницам и площадкам.
3. Отрыв, проскок пламени, методы их устранения.
4. Что в соответствии с ФНП должно быть обеспечено при сжигании топлива в котлах?
5. Действия персонала при аварии:разрушение строительных конструкций.