ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____ Т.В. Прошкина
«__01__» _____09_____ 2024г.

ПРОГРАММА

переподготовки по профессии

«Оператор котельной»
5 разряда

Код профессии: 15643

Вид образования:	профессиональное обучение
Тип программы профессионального обучения:	программа переподготовки
Объем освоения программы профессионального обучения:	190 часов

г. Нижневартовск
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана в ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» и предназначена для переподготовки рабочих по профессии «Оператор котельной» 5 разряда.

Программа профессионального обучения: переподготовка по профессии «Оператор котельной» 5-го разряда разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минтруда России от 09.10.2024 N 534н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.11.2024 N 80027)
- Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 02.07.2013 N 41 (ред. от 24.11.2023) "О техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" (вместе с "ТР ТС 032/2013. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением")
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.12.2020 N 61998)
- Постановление Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 31.01.1985 N 31/3-30 (ред. от 09.04.2018) "Об утверждении "Общих положений Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих народного хозяйства СССР"; раздела "Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства" Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1"
- Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 (ред. от 12.06.2024) "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда")

1. ПРОГРАММА
переподготовки по профессии
«Оператор котельной» 5 разряда

1.1 ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Цель: переподготовка рабочих по профессии «Оператор котельной» 5-го разряда последовательное совершенствование слушателями профессиональных знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых рабочим по профессии «Оператор котельной» для выполнения работ, соответствующих 5 квалификационному разряду.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение экономичной и безопасной работы котельных агрегатов, трубопроводов пара и горячей воды, входящих в состав производственных, производственно-отопительных и отопительных котельных

1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения программы определяются требованиями Профессионального стандарта Профстандарт: 40.106. Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 г. N 1129н) и в частности следующими обобщенными трудовыми функциями:

1. Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды

Трудовые действия	Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации
	Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры
	Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств
	Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата
	Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров
	Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных кранов, исправности питательных насосов
	Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования
	Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря
	Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе
	Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива
	Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов

	Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ
	Вентилирование топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах
	Управление приборами подачи топлива и электрической энергии
	Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана
	Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла
	Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте
	Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи
	Документальное оформление результатов осмотра
Необходимые умения	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла
	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
	Использовать в работе нормативно-техническую документацию
	Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Пользоваться средствами связи
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
	Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования
	Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов
	Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)

	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
	Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
	Электрические и технологические схемы котельной
	Схемы теплопроводов и водопроводов
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
	Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

2. Пуск котельного агрегата в работу

Трудовые действия	Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств
	Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов
	Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов
	Проверка температуры воды в котле
	Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях
	Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов
	Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата

	Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата
	Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата
	Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации
	Документальное оформление результатов своих действий
Необходимые умения	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу
	Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
	Использовать в работе нормативно-техническую документацию
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Пользоваться средствами связи
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики
	Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
	Электрические и технологические схемы котельной
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара)

	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

3. Контроль и управление работой котельного агрегата

Трудовые действия	Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, поддержание установленного режима работы котла
	Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Принятие мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Контроль уровня воды и давления пара в котле, поддержание установленных режимов и параметров работы котлоагрегата, поддержание температуры воды в водогрейном котле и системе в заданных пределах
	Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации
	Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации
	Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации
	Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации
	Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе
	Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе
	Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе
	Чистка топки от шлака в установленном порядке
	Наблюдение за работой насосного оборудования
	Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе
	Обеспечение температурного режима работы электрического котла
	Контроль температуры воды на выходе
	Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой

	Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха
	Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе
	Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла
	Документальное оформление результатов своих действий
Необходимые умения	Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования
	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
	Использовать в работе нормативно-техническую документацию
	Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Пользоваться средствами связи
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
	Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
	Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
	Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
	Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей

	Электрические и технологические схемы котельной
	Схемы теплопроводов и водопроводов
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
	Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

4. Остановка и прекращение работы котельного агрегата

Трудовые действия	Остановка работы котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата
	Остановка работы котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации
	Остановка работы котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, выходе из строя водоуказательных приборов, понижении разрежения в котле, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах
	Остановка работы котла в аварийном режиме при возникновении пожара
	Остановка работы котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии
	Остановка работы котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого
	Остановка работы циркулирующего насоса
	Осуществление вентилирования топки и газопроводов
	Управление закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла
	Информирование руководства об остановке и причине аварийной остановки котла

	Документальное оформление результатов остановки котла
Необходимые умения	Управлять работой котла в аварийном режиме
	Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла
	Использовать в работе нормативно-техническую документацию
	Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Пользоваться средствами связи
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
	Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
	Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов
	Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
	Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
	Электрические и технологические схемы котельной
	Схемы теплопроводов и водопроводов
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи

	Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

5. Аварийная остановка и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме

Трудовые действия	Управление работой котла в аварийном режиме
	Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом
	Сборка тепловой схемы с использованием резервного оборудования
	Пуск оборудования котельной
	Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи
	Принятие мер к ликвидации пожара в котельной
	Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
	Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла
	Документальное оформление результатов своих действий
Необходимые умения	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла
	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
	Использовать в работе нормативно-техническую документацию
	Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу
	Пользоваться первичными средствами пожаротушения
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
	Пользоваться средствами связи

	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов
	Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования
	Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
	Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
	Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной
	Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
	Электрические и технологические схемы котельной
	Схемы теплопроводов и водопроводов
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
	Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию котлов и эксплуатируемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Порядок оповещения об авариях руководства и работников
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

6. Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды

Трудовые действия	Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены
	Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты
	Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов
	Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов
	Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
	Информирование руководства при обнаружении дефектов (трещин, выпучин, свищей) в паропроводах свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводах питательной воды, в их пароводяной арматуре, тройниках, сварных и фланцевых соединениях
	Отключение и остановка энергоблока (котельного агрегата, турбины) при обнаружении аварии (разрыва труб пароводяного тракта, коллекторов, паропроводов свежего пара, пара промперегрева и отборов, трубопроводов основного конденсата и питательной воды, их пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений)
	Определение опасной зоны, установка ограждения и информационных знаков
	Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
	Документальное оформление результатов работ
Необходимые умения	Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
	Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках
	Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации
	Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

	Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования
	Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности
	Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Порядок оповещения об авариях руководства и работников
	Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей
	Технические характеристики обслуживаемых трубопроводов и оборудования
	Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей
	Электрические и технологические схемы котельной
	Схемы трубопроводов, теплопроводов и водопроводов
	Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи
	Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя
	Инструкции по техническому обслуживанию трубопроводов пара и горячей воды и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемых трубопроводов пара и горячей воды, оборудования, средств автоматики и сигнализации
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

1.3 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ (ОБРАЗОВАНИЮ И ОБУЧЕНИЮ) ПОСТУПАЮЩЕГО НА ОБУЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа разработана для лиц, имеющих сновное общее, среднее общее (для лиц, имеющих профессию, специальность), среднее профессиональное, высшее образование.

1.4 ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе – 190 академических часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя, а также практическое обучение.

1.5 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Форма обучения – очная, очно-заочная. Основной формой теоретической подготовки является лекция.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ РЕАЛИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 761н от 26 августа 2010 года (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 6 октября 2010 года № 18638).

2.2. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИООНЫМ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Слушатели ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» обеспечиваются доступом к современным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, что позволяет в полной мере обеспечить реализацию программы.

Слушателям предоставлена возможность пользоваться фондами библиотеки, электронным учебно-методическим материалом, который может скачиваться на флеш-носители, а также справочно-поисковой системой Консультант Плюс.

Для самостоятельных занятий в рамках курса слушателям выдается комплект нормативных документов на электронном носителе.

Учебно-методическое обеспечение:

Раздел	**Наименование**	**Количество (шт.)**
Плакаты:	Плакаты по оказанию первой доврачебной помощи при ушибах, переломах, кровотечениях, поражении электрическим током, при ожогах, при отравлениях, при обморожениях	1
Компьютерные (обучающие, тестирующие) программы	Максим I-01 Тренажер-манекен для обработки приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации"	1
Учебно-методические пособия:	«Оператор котельной»	в электронном виде
Литература:		

	Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование: учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.	1
	2. Деев Л.В., Балахничев Н.А. Котельные установки и их обслуживание. М. Высшая школа. 2021.	1
	3. Иванов Ю.В. Газогорелочные устройства. М. Недра. 2020.	1
	4. Кязимов К.Г. Профессиональное обучение персонала газового хозяйства. М ЭНАС. 2020.	1
	5. Липов Ю.М., Третьяков Ю.М. Котельные установки и парогенераторы. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2022, 592 стр.	1
	6. Макиенко Н.И. Общий курс слесарского дела. М. Высшая школа. 2020.	1
	7. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. М. Высшая школа. 2019.	1
	8. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования. — М.: Издательство Юрайт, 2020	1
	9. Общая энергетика: развитие топочных технологий в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / В. Л. Шульман [и др.] ; под научной редакцией Б. В. Берга. — Москва: Издательство Юрайт, 2020.	1
	10. Павлов И.И., Федоров М.Н. Котельные установки и тепловые сети. издание 3е, переработанное и дополненное. М. Стройиздат. 2021.	1
	11. Промышленная теплоэнергетика и теплотехника: Справочник в 4 кн./Под ред. А.В. Клименко и В.М. Зорина. Книга 4. Промышленная теплотехника. — М.: Изд-во МЭИ, 2021.	1
	12. Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов: практическое пособие для оператора котельной. М.: ЭНАС, 2019.	1

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ

Материально-техническая база ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ» соответствует действующим противопожарным, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной подготовки, практической работы слушателей, предусмотренных учебным планом.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Документ - основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)	Площадь помещения	Количество посадочных мест
1.	**Класс № 1** **Компьютеры – 8 шт.** **Телевизор - 1 шт.** **Флипчарт-1 шт.**	628310, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Тюменская область, г. Нижневартовск, ул. Северная, дом 19а, помещение 1005	Аренда	Договор аренды	Площадь: 23,4 кв.м.	Число посадочных мест: 25 (в том числе 8 компьютерных мест)
	Наглядные образцы: плакаты					
	Тренажеры: Максим I-01 Тренажер-манекен для обработки приемов сердечно-легочной и мозговой реанимации"					

2.4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей. Итоговая аттестация может проводиться в форме квалификационного экзамена, экзамена (устного и письменного, тестирования), зачета.

Лица, освоившие программу и прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца.

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____Т.В. Прошкина
«__01__»_____09_____ 2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
программы переподготовки по профессии «Оператор котельной» 5 разряда

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	100
2.	Практическое обучение	90
	Итого:	**190**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов	Промежуточная аттестация
1.	**Общепрофессиональный цикл**	**16**	
1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	8	дифференцированный зачет
1.3	Охрана окружающей среды	8	
2.	**Общетехнический цикл дисциплин**	**40**	-
2.1	Чтение чертежей и схем	8	-
2.2	Материаловедение	8	дифференцированный зачет
2.3	Основы электротехники	8	-
2.4	Основы теплоэнергетики	8	-
2.5	Основы слесарного дела	8	-
3.	**Специальные дисциплин**	**32**	-
3.1	Устройство котельных установок	2	дифференцированный зачет
3.2	Устройство паровых и водогрейных котлов	6	дифференцированный зачет
3.3	Трубопроводы горячей воды и пара	4	дифференцированный зачет
3.4	Контрольно измерительные приборы и автоматика котельных установок и трубопроводов горячей воды и пара	2	-
3.5	Эксплуатация паровых и водогрейных котельных установок	4	дифференцированный зачет
3.6	Газовое оборудование котельной	6	
3.7	Эксплуатация газового оборудования котельной, газоопасные работы	4	дифференцированный зачет
	Консультация	**4**	
	Итого теоретическое обучение	**92**	
	Квалификационный экзамен	**8**	
	ВСЕГО:	**100**	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1.	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	4
2.	Ознакомление с оборудованием котельной	8
3.	Освоение работ, выполняемых оператором котельной	10
4.	Устройство, обслуживание и эксплуатация вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры	10
5.	Самостоятельное выполнение работ оператором котельной. Квалификационная пробная работа	26
6.	Самостоятельное выполнение работ по профессии Квалификационная пробная работа	32
	Итого:	**90**

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____Т.В. Прошкина
«__01__»_____09_____ 2024г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ОЧНО - ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
программы переподготовки по профессии «Оператора котельной» 5 разряда

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	100
2.	Практическое обучение	90
	Итого:	**190**

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
теоретического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Всего	Количество часов		Промежуточная аттестация
			Аудиторные занятия	Самостоя-тельная работа	
1.	**Общепрофессиональный цикл**	**16**	**10**	**6**	
1.2	Промышленная безопасность и охрана труда	8	6	2	дифференцированный зачет
1.3	Охрана окружающей среды	8	4	4	
2.	**Общетехнический цикл дисциплин**	**40**	**26**	**14**	-
2.1	Чтение чертежей и схем	8	4	4	-
2.2	Материаловедение	8	6	2	дифференцированный зачет
2.3	Основы электротехники	8	6	2	-
2.4	Основы теплоэнергетики	8	6	2	-
2.5	Основы слесарного дела	8	4	4	-
3.	**Специальные дисциплин**	**32**	**22**	**10**	-
3.1	Устройство котельных установок	2	2	-	дифференцированный зачет
3.2	Устройство паровых и водогрейных котлов	6	4	2	дифференцированный зачет
3.3	Трубопроводы горячей воды и пара	4	2	2	дифференцированный зачет
3.4	Контрольно измерительные приборы и автоматика котельных установок и трубопроводов горячей воды и пара	2	2	-	-
3.5	Эксплуатация паровых и водогрейных котельных установок	4	2	2	дифференцированный зачет
3.6	Газовое оборудование котельной	6	4	2	

3.7	Эксплуатация газового оборудования котельной, газоопасные работы	4	2	2	дифференцированный зачет
	Консультация	**4**	**4**	**-**	
	Итого теоретическое обучение	**92**	**62**	**30**	
	Квалификационный экзамен	**8**	**8**	**-**	
	ВСЕГО:	**100**	**70**	**30**	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
практического обучения

№ п/п	Наименование блоков, модулей, тем	Количество часов
1.	Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством	4
2.	Ознакомление с оборудованием котельной	8
3.	Освоение работ, выполняемых оператором котельной	10
4.	Устройство, обслуживание и эксплуатация вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры	10
5.	Самостоятельное выполнение работ оператором котельной. Квалификационная пробная работа	26
6.	Самостоятельное выполнение работ по профессии Квалификационная пробная работа	32
	Итого:	**90**

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____ Т.В. Прошкина
«__01__» _____09_____ 2024г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
переподготовки по профессии
«Оператор котельной» 5 разряда

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.
Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	**1 неделя**						**2 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***4/4***
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	К/ПО
недели	**3 неделя**						**4 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***6/2***	***6***
	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО/ЭК	ЭК

ТО – теоретическое обучение
ПО – производственное обучение
К- консультация
ЭК – экзамен квалификационный

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ «НЕФТЕГАЗ»
(ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «ЦИО «НЕФТЕГАЗ»
_____ Т.В. Прошкина
«__01__» _____09_____ 2024г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
переподготовки по профессии
«Оператор котельной»
5 разряда

Учебные занятия в рамках профессионального обучения проводятся в течение всего календарного года по мере набора групп.
Структура календарного учебного графика указывает последовательность реализации программы профессионального обучения по неделям/ неделям и дням, включая теоретическое обучение, самостоятельную работу слушателей и итоговую аттестацию. Очно-заочная форма обучения (максимальная учебная нагрузка 8 часов в день). 6 дневная учебная неделя

недели	**1 неделя**						**2 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***2/4***	***8***	***8***	***8***	***6/2***
	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО/К	СР	СР	СР	СР/ПО
недели	**3 неделя**						**4 неделя**					
дни	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
количество часов	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***	***8***
	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ПО	ЭК

ТО – теоретическое обучение
ПО – производственное обучения
К- консультация
СР – самостоятельная работа
ЭК – экзамен квалификационный

5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

5.1.Общепрофессиональный цикл

Тема 5.1.1. Промышленная безопасность и охрана труда

Инструктаж по охране труда. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Инструкции предприятий по безопасному ведению технологических процессов.

Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда.

Порядок допуска к самостоятельной работе.

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда.

Тема 5.1.2. Охрана окружающей среды

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду. Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Безотходные технологии

Тема 5.2. Общетехнический цикл дисциплин

Тема 5.2.1 Чтение чертежей и схем

Роль чертежа на производстве.

Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок.

Типы машиностроительных чертежей, их краткая характеристика.

Виды чертежей, форматы чертежей.

Основная надпись на чертежах.

Тема 5.2.2 Материаловедение

Сведения о физических, химических и механических свойствах металлов

Тема 5.2.3 Основы электротехники

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона.

Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал и разность потенциалов.

Понятие об электрическом токе.

Постоянный ток. Переменный ток, его определение и применение. Получение переменного тока. Частота и период.

Сведения об электрических приборах: вольтметр, амперметр, частотомер. Полупроводниковые приборы: диоды и тиристоры.

Основные сведения об электроизмерительных приборах и электрических измерениях. Понятие об устройстве и принципе работы трансформаторов. Принцип действия, устройство и применение асинхронных электродвигателей.

Тема 5.2.4 Основы теплоэнергетики

Теплоэнергетика - основная составляющая энергетики. Централизованное теплоснабжение – приоритетное направление развития теплоэнергетики. Значение профессии и перспективы ее развития.

Основная задача персонала котельных – бесперебойное обеспечение теплоэнергией промышленных и бытовых потребителей при минимальных затратах.

Тема 5.2.5 Основы слесарного дела

Общие сведения о слесарном деле.

Значение и виды слесарной обработки.
Общие сведения о порядке слесарных операций. Рабочее место слесаря.
Приспособления, виды тисков.
Набор рабочего инструмента слесаря.
Механизированный и контрольно измерительный слесарный инструмент

Тема 5.3. Специальные дисциплин

Тема 5.3.1 Устройство котельных установок

Назначение котельных. Основное и вспомогательное оборудование котельных, его компоновка в котельной.

Паровые и водогрейные котлы, пароводяные и водоводяные бойлеры. Насыщенный и перегретый пар. Горячая и перегретая вода.

Системы отопления и горячего водоснабжения. Лекция Нормы качества питательной, котловой, подпиточной, сетевой и продувочной воды. Периодическая и непрерывная продувка котлов. Способы очистки котлов от накипи.

Характеристика природных вод. Состав воды. Растворимые и нерастворимые примеси в воде. Жесткость постоянная и временная, единицы ее измерения. Условия образования накипи и ее влияние на экономичность, и надежность работы котла. Удаление из воды механических примесей. Механические фильтры и их назначение. Устройство и эксплуатация.

Умягчение воды. Понятие о «Н»- катионировании и «Н» - натрийкатионировании, их преимущества и недостатки. Катионитовые и натрийкатионитовые фильтры, их назначение, устройство и эксплуатация. Катионитовые материалы, их виды, марки, основные характеристики, достоинства и недостатки.

Взрыхление, регенерация и отмывка фильтров. Обслуживание фильтров во время работы. Технологические операции по водоподготовке, их последовательность и продолжительность

Тема 5.3.2 Устройство паровых и водогрейных котлов

Классификация котельных установок по назначению, виду теплоносителя, тепловой мощности, параметрам. Тепловые схемы котельных установок.

Принцип действия, конструкция, расположение и обслуживание обдувочных аппаратов.

Пароперегреватели паровых котлов, их назначение, устройство, расположение и обслуживание Лекция Арматура и контрольноизмерительные приборы. Требования к установленным манометрам.

Приборы безопасности. Лекция Требования к заборной и регулирующей арматуре котлов и трубопроводов. Требования к питательным насосам. Требования к качеству питательной котловой воды.

Назначение, принцип действия, основные технические характеристики и устройство дымососов и дутьевых вентиляторов.

Классификация насосов. Центробежные и поршневые насосы, принцип действия, назначение, устройство, основные технические характеристики, обслуживание

Требования Правил к тягодутьевым установкам и питательным насосам

Тема 5.3.3 Трубопроводы горячей воды и пара

Назначение, принцип действия, устройство, места установки, эксплуатация и обслуживание запорной, регулирующей, предохранительной и измерительной арматуры.

Трубопроводы в котельной. Классификация трубопроводов в зависимости от рабочих параметров среды. Температурные удлинения трубопроводов, способы их компенсации. Установка и подвеска трубопроводов.

Принцип действия и схема систем отопления с естественной и искусственной (насосной) циркуляцией.

Порядок использования запорной арматуры на линиях периодической продувки

Тема 5.3.4 Контрольно измерительные приборы и автоматика котельных установок и трубопроводов горячей воды и пара

Назначение, принцип действия, устройство, пределы измерения, классы точности и места установки простых и средней сложности приборов, используемых для измерения температуры, давления, расхода, состава уходящих газов

Назначение автоматики безопасности и аварийной сигнализации в котельной. Автоматика безопасности паровых котлов, работающих на жидком и газообразном топливе и электронагреве

Обслуживание и проверка исправности автоматики безопасности и аварийной сигнализации

Тема 5.3.5 Эксплуатация паровых и водогрейных котельных установок

Права и обязанности оператора котельной, ответственного за безопасную эксплуатацию котлов, пароперегревателей и экономайзеров

Понятие о техническом освидетельствовании котлов (назначение, объем работ, периодичность, кем проводится).

Порядок приема и сдачи смены. Подготовка котла к растопке. Растопка котла и включение его в действующий паропровод. Работа котла при переменных нагрузках. Регулирование подачи топлива, разрежения и дутья. Продувка котла и обдувка поверхностей нагрева. Плановая и аварийная остановка котла. Случаи аварийной остановки котла

Понятие о планово-предупредительном ремонте (ППР) котла и котельного оборудования. Нормативные документы по организации ППР

Содержание и обслуживание котлов. Техническое освидетельствование

Тема 5.3.6 Газовое оборудование котельной

Жидкое котельное топливо. Сорта и марки жидкого топлива

Виды газообразного топлива (природный газ, генераторный, коксовые, доменные газы, газ крекинга и пиролиза и др.), их состав, физико-химические свойства и энергетическая ценность.

Понятие об условном топливе. Полное и неполное горение топлива. Понятие об избытке воздуха и его влияние на экономичность топочного устройства. Горение топлива

Требования Правил безопасности в газовом хозяйстве и Правил взрывобезопасности при использовании мазута и природного газа к мазутному и газовому оборудованию котельных установок

Тема 5.3.7 Эксплуатация газового оборудования котельной, газоопасные работы

Назначение и устройство контрольноизмерительных приборов: манометров, напоромеров, тягомеров, расходомеров, термометров, газоанализаторов. Единицы измерения этих приборов.

Проверка на загазованность помещений котельных и топок котлов. Средства защиты и инструмент для газоопасных работ. Проверка средств защиты

Газоопасные работы в газифицированных котельных, меры безопасности при их выполнении. Допуск лиц к выполнению газоопасных работ

5.4 Производственное обучение

Тема 5.4.1. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством

Инструктаж по охране труда (проводит инженер по технике безопасности) на предприятии. Ознакомление с опасными местами и мерами предосторожности. Общие сведения о выпускаемой продукции предприятия.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с квалификационной характеристикой оператора котельной и программой производственного обучения.

Вводный инструктаж по охране труда на предприятии проводит специалист предприятия по охране труда, а на рабочем месте начальник или мастер котельной. Инструктаж по охране труда на рабочем месте оператора котельной.

Тема 5.4.2. Ознакомление с оборудованием котельной

Ознакомление с оборудованием котельной проводится в присутствии начальника или мастера котельной. Ознакомление с рабочих местом оператора котельной, с бытовыми помещениями. Ознакомление с системой трубопроводов котельной (паропроводы, питательные трубопроводы, дренажные, продувочные и сливные трубопроводы и т.д.); системой газоснабжения.

Ознакомление с тягодутьевой установкой котельной (место забора воздуха, дутьевой вентилятор, воздуховоды, пути движения дымовых газов по тракту котла и газоходам, дымосос, дымовая труба). Ознакомление с водоподготовкой (мокрое хранение соли, натрий-катионитовые. и механические фильтры, деаэратор, солерастворитель и т.п.), рабочим местом оператора котельной.

Ознакомление с контрольно-измерительными приборами, автоматикой безопасности, аварийной сигнализацией котлов и другого оборудования котельной.

Ознакомление с назначением и расположением на щите приборов контроля, регулирования и управления.

Тема 5.4.3 Устройство, обслуживание и эксплуатация вспомогательного оборудования котельной, трубопроводов и арматуры

Обслуживание и проверка контрольно-измерительны х приборов, автоматики безопасности и аварийной сигнализации Инструктаж по содержанию занятия, организация рабочего места и безопасности труда.

Проверка исправности манометров. Определение их пределов измерения, класса точности, проверка наличия клейма (пломбы) Госповерки. Ежесменная и периодическая (раз в 6 месяцев) проверка исправности манометра на месте его установки.

Определение пределов измерения и ознакомление с местами установки ртутных термометров, термометров сопротивления и термопар.

Определение пределов измерения и ознакомление с местами установки тягонапорометров и расходомеров.

Тема 5.4.4. Самостоятельное выполнение работ оператором котельной. Квалификационная пробная работа

Стажировка в качестве оператора котельной на рабочем месте под руководством старшего по смене и под его контролем.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

программы переподготовки по профессии
«Оператор котельной» 4 разряда

БИЛЕТ № 1

1. Устройство и принцип работы котла ДЕ 25-24-25О ГМ.
2. Виды передачи тепла. Теплообмен в котле.
3. Горелки с принудительной подачей воздуха.
4. Действия оператора при выходе из строя питательного насоса.
5. Плановая остановка котла.
6. Назначение ХВО.
7. Средства индивидуальной защиты.
8. Газоопасные работы I группы.
9. Оказание доврачебной помощи при термическом ожоге.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 2

1. Устройство и принцип работы пароводяного теплообменника.
2. Естественная и искусственная тяга. Коэффициент избытка воздуха.
3. Устройство горелки ГМП-16.
4. Порядок включения деаэратора в работу.
5. Устройство водоуказательных колонок.
6. Действия оператора при упуске воды из котла.
7. Назначение и требования к взрывным клапанам.
8. Огневые работы. Наряд-допуск на огневые работы.
9. Назначение, устройство огнетушителя ОП-8(3).
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 3

1. Назначение и устройство водяных экономайзеров.
2. Жидкое топливо: состав, сжигание.
3. Назначение, устройство тягодутьевых машин котлов ДЕ 25-24-250 ГМ.
4. Требования к обслуживающему персоналу.
5. Действия оператора при возникновении пожара в котельной.
6. Правила включения и отключения питательных насосов ЦНСГ 60-330.
7. Порядок растопки котла после длительного останова.
8. Газоопасные работы I группы.
9. Правила приема и сдачи смены.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 4

1. Устройство котла ДЕ 25-24-250 ГМ.
2. Назначение и устройство пароструйного аппарата ПСА-0,6.
3. Обязанности оператора перед началом работы.

4. Газоопасные работы второй группы.
5. Действия оператора при загазованности в котельной.
6. Порядок аттестации и проверка знаний операторов.
7. Технологические защиты котла ДЕ 25-24-250 ГМ.
8. Первичные средства пожаротушения на установке.
9. Средства индивидуальной защиты.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 5

1. Назначение и устройство пароперегревателя.
2. Назначение, устройство и принцип работы огнетушителя ОП-8(3).
3. Физико-химические свойства природного, топливного газа.
4. Оперативно-эксплуатационная документация на рабочем месте оператора.
5. Действия оператора при выходе из строя водоуказательных приборов.
6. Обслуживание газового хозяйства в котельной.
7. Параметры настройки автоматики безопасности, порядок проверки.
8. Огневые работы. Наряд-допуск на них.
9. Обязанности оператора после окончания работ.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 6

1. Устройство и назначение сепаратора непрерывной продувки.
2. Случаи аварийного останова парового котла.
3. Назначение, устройство и принцип действия ПСК.
4. Правила приема и сдачи смены.
5. Действия оператора при утечке природного газа.
6. Правила включения котла в паропровод.
7. Правила пользования индивидуальным противогазом
8. Первичные средства пожаротушения на установке.
9. Виды инструктажей.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 7

1. Назначение и устройство автоматики безопасности.
2. Устройство котла ДЕ 25-24-250 ГМ.

3. Газообразное топливо, состав.
4. Какие работы относятся к газоопасным.
5. Пуск и останов паропровода.
6. Правила приема и сдачи смен.
7. Правила выполнения работы в колодцах, траншеях.
8. Обязанности оператора после окончания работы.
9. Огневые работы.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 8

1. Водоводяной теплообменник.
2. Назначение водяного экономайзера. Характеристика.
3. Порядок выполнения работ в сосудах.
4. Порядок перевода работы с регулятора на байпас.
5. Схема циркуляции воды в котле.
6. Действия оператора при повышении давления в барабане котла.
7. Перечень газоопасных мест на установке.
8. Назначение, устройство противогаза ПШ-1.
9. Назначение и устройство огнетушителя ОП-8(3).
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 9

1. Пароструйный аппарат ПСА-0,6.
2. Центробежные питательные насосы: количество, устройство,
принцип работы ЦНСГ 60-330.
3. Классификация газопроводов.
4. Права оператора.
5. Действия оператора при отключении электроэнергии в котельной.
6. Меры пожаро- и взрывобезопасности в котельной.
7. Допуск ремонтного персонала в котельную.
8. Средства индивидуальной защиты.
9. Оказание доврачебной помощи при поражении эл. током.
10. Номера аварийных телефонов.

БИЛЕТ 10

1. Деаэрация воды. Устройство атмосферного деаэратора.
2. Назначение, устройство, обслуживание водоуказательных приборов.
3. Требования к манометрам.
4. Порядок подготовки к работе ГРП (ГРУ)
5. Действия оператора при перепитке котла водой.
6. Розжиг котла после длительного останова.
7. Средства пожаротушения на установке.
8. Газоопасные работы II группы.
9. Обязанности оператора.
10. Номера аварийных телефонов.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Баранов П.А. Предупреждение аварий паровых котлов - М., 1991.

2. Баранов П.А., Баранов А.П., Кузнецов А.А. Паровые и водогрейные котлы (эксплуатация и ремонт) - М., 2000.

3. Вергазов В.С. Устройство и эксплуатация котлов: Вопросы и ответы (справочник) - М., 1991.

4. Воликов А.Н. Сжигание газового и жидкого топлива в котлах малой м о щ н о с т и -Л ., 1989.

5. Волков М.А., Волков В.А. Эксплуатация газифицированных котельных - М ., 1990.

6. Зыков А.К. Паровые и водогрейные котлы (справочное пособие) - М., 1995.

7. Карпеев Ю .С. Охрана труда в нефтяной и газовой промышленности (справочник) - М., 1991.

8. Кострикин Ю .М., М ещерский Н.А., Коровина О.В. Водоподготовка и водный режим энергообъектов низкого и среднего давления (справочник) - М., 1990.

9. Столпнер Е.Б., Панюшева З.Ф. Справочное пособие для персонала газифицированных котельн ы х-Л ., 1990.

10.Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов (настольная книга для операторов котельных) - Киев, 1999.

11.Чеботарев В.П. Справочник работника газифицированных котельных (настольная книга обслуживающ его персонала котельных) - Киев, 2000.

12.Эксплуатация объектов котлонадзора - М., 1996.

13.Эстеркин Р.И. Противо-аварийные тренировки в производственных котельных - Л., 1990.

14.ПБ 10-574-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов

15.Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа , водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115)