

## 2 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа является рабочей и разработана на основании программы повышения квалификации рабочих по профессии «Оператор котельной» (5 и 6 разряда), утвержденной вице-президентом ПАО «Транснефть» Б.М. Королем 10.08.2023г.

### **Цель обучения:**

Формирование и развитие у обучающихся компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности в области эксплуатации и технического обслуживания оборудования, работающего под избыточным давлением.

Наименование вида профессиональной деятельности: Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, работающего под избыточным давлением.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение безопасного функционирования оборудования, работающего под избыточным давлением

### **Программа разработана в соответствии с требованиями:**

- профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 года №1129н);

- РД-03.100.30-КТН-177-19 «Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Учебно-методическая документация корпоративных образовательных организаций. Требования к составу и содержанию»;

- РД-03.100.30-КТН-0072-23 Магистральный трубопроводный транспорт нефти и нефтепродуктов. Обучение персонала организаций системы "Транснефть". Планирование и организация.

### **Планируемые результаты освоения программы:**

**В результате прохождения программы, обучающиеся по содержанию 3 уровня квалификации, претендующие на 5 и 6 разряд, должны освоить:**

#### **Трудовые функции:**

Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды:

Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе;

Пуск котельного агрегата в работу;

Контроль и управление работой котельного агрегата;

Остановка и прекращение работы котельного агрегата;

Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме;

Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды.

#### **Знания:**

31. Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматике.

32. Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

33. Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматике и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя.

34. Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования.

35. Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации.

36. Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы водогрейного оборудования и паровых котлов.

37. Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации.

38. Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности.

39. Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной.

310. Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты.

311. Технологические схемы котельной.

312. Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара).

313. Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей.

314. Производственная инструкция.

315. Схемы теплопроводов и водопроводов.

316. Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей

317. Электрические и технологические схемы котельной

318. Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи

319. Инструкция по охране труда

#### **Умения:**

У1. Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла.

У2. Применять методы безопасного производства работ при выполнении трудовых функций.

У3. Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу.

У4. Использовать в работе нормативную и техническую документацию.

У5. Пользоваться первичными средствами пожаротушения.

У6. Документально оформлять результаты своих действий.

У7. Пользоваться средствами связи

#### **Трудовые действия:**

ТД1. Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных крапов, исправности питательных насосов.

ТД2. Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе.

ТД3. Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ.

ТД4. Управление приборами подачи топлива и электрической энергии.

ТД5. Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на жидком топливе.

ТД6. Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации.

ТД7. Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств.

ТД8. Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла.

ТД9. Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата.

ТД10. Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры.

ТД11. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов.

ТД12. Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале, а также в журнале дефектов неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, документальное оформление результатов своих действий.

ТД13. Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации.

ТД14. Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств.

ТД15. Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов – для паровых котлов и подпиточных насосов - для водогрейных.

ТД16. Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств безопасности, средств автоматики и сигнализации, прекращении действия циркуляционных насосов, понижении разрежения в газоходах котла, обнаружении в основных элементах котла трещин, выпучин, пропусков в сварных швах.

ТД17. Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата.

ТД18. Проверка температуры воды в котле.

ТД19. Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара.

ТД20. Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров.

ТД21. Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов.

ТД22. Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации.

ТД23. Принятие мер к ликвидации пожара в котельной.

ТД24. Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования.

ТД25. Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата.

ТД26. Останавливать работу циркуляционного насоса.

ТД27. Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая.

ТД28. Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря.

ТД29. Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата.

ТД30. Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива.

ТД31. Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата, предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации.

ТД32. Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла.

ТД33. Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов.

ТД34. Чистка топки от шлака в установленном порядке.

ТД35. Вентилирование топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах.

ТД36. Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе.

ТД37. Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана.

ТД38. Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла.

ТД39. Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи.

ТД40. Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха.

ТД41. Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе.

ТД42. Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла.

#### **Особенности организации учебного процесса:**

Программа включает в себя теоретическое обучение в ОО, практическое обучение в ОО, производственное обучение на предприятии, квалификационный экзамен в ОО. После завершения теоретического и производственного обучения в ОО обучающиеся направляются на производственное обучение на предприятие. Производственное обучение на предприятии проводится с целью приобретения обучающимися умений и навыков работы на оборудовании действующего производства.

При обучении в целях подтверждения квалификационного уровня, обучающиеся на этап производственного обучения на предприятии, не направляются и сдают квалификационный экзамен после завершения этапов обучения 1 и 2 в ОО. При повышении квалификационного уровня (повышении разряда) этап производственного обучения на предприятии может не проводиться в соответствии с заявкой структурного подразделения и по согласованию руководства ОСТ и ОО в рамках договора по оказанию образовательных услуг.

По завершении обучения и успешной сдачи экзамена обучающимся выдается свидетельство об уровне квалификации установленного ОО образца.

#### **Формы контроля обучения:**

**Входной контроль** для определения тематик последующих консультаций с заполнением формы «Результаты входного тестирования» (Приложение В2 РД-03.100.30-КТН-0072-23). Входная проверка знаний проводится с целью определения у обучающихся

имеющегося уровня знаний, позволяющего освоить учебные программы, а так же для определения стратегии обучения с учетом особенностей каждой конкретной группы.

**Промежуточный контроль.** Процедура промежуточного контроля знаний осуществляется в следующем порядке:

а) по завершении изучения тем продолжительностью до 10 часов проводится зачет (в виде устного опроса, тестирования и т.д.);

б) при продолжительности темы более 10 часов (включительно) проводится промежуточная балльная оценка результатов обучения обучающихся.

**Итоговый контроль.** Проводится в форме квалификационного экзамена, который состоит из двух этапов:

- теоретический экзамен;
- квалификационная практическая работа.

**Категория обучающихся :**

На обучение принимаются лица, получившие среднее профессиональное образование по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих или профессиональную подготовку по профессии «Оператор котельной» в образовательных организациях и имеющие соответствующие дипломы или другие документы, выданные образовательными организациями.

**Средства обучения, используемые в данных курсах:**

Нормативные документы, учебные образцы, инструкции, таблицы, плакаты, презентации, иллюстрации, приборы, стенды, схемы, макеты.