

**Общество с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»
(ООО «Экотехника Холдинг»)**

УТВЕРЖДАЮ

Доверенное лицо ООО «Экотехника Холдинг»

(действует на основании доверенности от 20.10.2025 г.)



О.А. Соколова / О.А. Соколова

«20» _октября_ 2025г.

**Основная программа профессионального обучения –
программа профессиональной подготовки
по профессиям рабочих, должностям служащих**

**«Оператор котельной»
(код ЕТКС:15643)**

Полное наименование филиала:

Добринский филиал Общества с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»

Сокращенное наименование филиала:

Добринский филиал ООО «Экотехника Холдинг»

с. Залужное Залуженское с.п.
Лискинский м. р-н
Воронежская область 2025г.

Содержание:

Содержание	2
Общие положения	3
Планируемые результаты	5
Организационно – педагогические условия	20
Итоговая и промежуточная аттестация	21
Учебно-тематический план	22
Календарный учебный график	22
Рабочая программа. Содержание учебных разделов, тем	23
Оценочные материалы	37
Методические материалы	39
Нормативно-правовые акты и список литературы	39

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор котельной» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ»;

- Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности»;

- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 года № 1129н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара».

Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования. Учебные центры профессиональной квалификации могут создаваться в различных организационно-правовых формах юридических лиц, предусмотренных гражданским законодательством, или в качестве структурных подразделений юридических лиц.

Формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в

порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, самостоятельно устанавливают образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяют порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Цель основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор котельной» – формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

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

Задачи программы: формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего оператор котельной, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

Программа представляет собой комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

Объём освоения программы составляет **164** учебных часа, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

Содержание программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Режим проведения занятий не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

Форма реализации программы – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

К освоению программы допускаются лица не моложе 18 лет, и имеющие общее среднее образование или среднее профессиональное образование.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

Характеристика квалификации.

Эксплуатация и обслуживание котельного агрегата, трубопроводов пара и горячей воды

Уровень квалификации – 3, разряд 2-6

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист (оператор) паровых котлов
--	------------------------------------

	<p>Машинист (оператор) водогрейных котлов</p> <p>Оператор по обслуживанию электрических котлов</p>
Требования к образованию и обучению	Профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, программы переподготовки и повышения квалификации по профессиям рабочих
Требования к опыту практической работы	Практический опыт работы не менее одного месяца под руководством аттестованного машиниста (оператора) котла
Особые условия допуска к работе	<p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3></p> <p>Не ниже III группы по электробезопасности при работе на установках напряжением до 1000 В <4></p> <p>Допуск к самостоятельной работе осуществляется локальным актом организации при наличии свидетельства о квалификации, подтверждающего компетентность для выполнения соответствующих трудовых функций, после проведения инструктажей, стажировки, проверки знаний и дублирования на рабочем месте <5></p>
Другие характеристики	

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	3131	Операторы установок по выработке электроэнергии
	8182	Операторы паровых машин и бойлерных установок
ЕТКС	§ 194 - 198 <6>	Машинист (кочегар) котельной (2 - 6-й разряды)
	§ 247 - 251	Оператор котельной (2 - 6-й разряды)
	§ 13 <7>	Машинист котлов (3 - 6-й разряды)
ОКПДТР <8>	13784	Машинист котельной установки
	13785	Машинист котлов
	13786	Машинист (кочегар) котельной
	15643	Оператор котельной

Перечень профессиональных компетенций (трудовые функции) – характеристика компетенций:

Компетенция (трудовая функция): 1. Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе

Трудовые действия	<p>Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты и сигнализации</p> <p>Наружный осмотр котельного агрегата, арматуры, гарнитуры</p>
-------------------	--

	<p>Проверка наличия и уровня воды в котельном агрегате, трубопроводах пара и горячей воды, отопительных системах с помощью необходимых приборов и устройств</p> <p>Проверка отсутствия заглушек между фланцами на линии входа и выхода воды из котельного агрегата</p> <p>Проверка наличия и работы манометров на котле и в системе, а также наличия масла в гильзах термометров</p> <p>Проверка плотности и легкости открывания и закрывания вентилей, спускных крапов, исправности питательных насосов</p> <p>Проверка исправности и состояния системы автоматики и регулирования</p> <p>Проверка наличия, исправности и состояния противопожарного инвентаря</p> <p>Осмотр состояния и положения кранов и задвижек на газопроводе</p> <p>Проверка отсутствия утечек газа и жидкого топлива</p> <p>Проверка исправности, состояния и работы вентиляторов, взрывных предохранительных клапанов</p> <p>Проверка герметичности арматуры и трубопроводов, подводящих газ</p> <p>Вентиляция топки и газоходов работающих на газе котлов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла, закрытие регулирующих заслонок на воздуховодах</p> <p>Управление приборами подачи топлива и электрической энергии</p> <p>Продувание газопровода через продувочную линию в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла и закрытие крана</p> <p>Проверка давления газа на его вводе и воздуха перед горелками в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации котла</p> <p>Подогревание топлива до установленной температуры перед растопкой котла, работающего на мазуте</p> <p>Проверка наличия и комплектности аптечки первой помощи</p> <p>Документальное оформление результатов осмотра</p>
--	---

Необходимые умения	<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требование правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов</p> <p>Требования производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности в случае возникновения загорания (пожара)</p> <p>Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты</p> <p>Требования правил технической эксплуатации электрических и тепловых станций и сетей</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Требования к технологическому процессу выработки теплоэнергии и теплоснабжения потребителей</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Схемы теплопроводов и водопроводов</p>

	<p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Алгоритм функционирования обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию котлов и оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 2. Пуск котельного агрегата в работу

Трудовые действия	<p>Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств</p> <p>Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов</p> <p>Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов</p> <p>Проверка температуры воды в котле</p> <p>Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях, продувочных линиях</p> <p>Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов</p> <p>Пуск котлов на газовом топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Пуск тепловых установок с автоматическим управлением при помощи пульта автоматического управления в порядке, установленном инструкцией по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Пуск котлов на жидком топливе без автоматики в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Управление режимом работы котла, режимом подачи топлива и воздуха, установление режима работы котлоагрегата,</p>
-------------------	---

	<p>предусмотренного требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации</p> <p>Документальное оформление результатов своих действий</p>
Необходимые умения	<p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и пуске котла и оборудования в работу</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие пуску котла в работу и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение узлов и механизмов обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики</p> <p>Алгоритм функционирования котла и обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации, предусмотренный технической документацией изготовителя</p> <p>Инструкции по техническому обслуживанию оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Методы и способы устранения неисправностей обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной</p> <p>Принципиальные схемы и принципы работы релейных защит, автоматических и регулирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации и связи</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Электрические и технологические схемы котельной</p> <p>Место расположения средств пожаротушения и свои обязанности на случай возникновения загорания (пожара)</p> <p>Инструкция по охране труда</p> <p>Производственная инструкция</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 3. Контроль и управление работой котельного агрегата

Трудовые действия	<p>Контроль исправного состояния котла (котлов) и всего оборудования котельной, соблюдение установленного режим работы котла</p> <p>Выявление и фиксирование в сменном (вахтенном) журнале неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Принятие мер к устранению неисправностей в работе котлоагрегата, обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>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</p> <p>Проверка исправности и осмотр устройств и приборов автоматического управления и безопасности котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации</p> <p>Проверка водоуказательной арматуры, манометров и предохранительных клапанов в сроки, установленные инструкцией по эксплуатации</p> <p>Проверка давлением работоспособности предохранительных клапанов в порядке, установленном руководством по эксплуатации</p> <p>Продувка парового котла в порядке, установленном руководством по эксплуатации</p> <p>Обеспечение равномерного горения топлива на всей площади колосниковой решетки в котле на твердом топливе</p> <p>Обеспечение равномерной подачи топлива в котел на твердом топливе</p> <p>Обеспечение тяги воздуха, необходимой для равномерного горения топлива в котле на твердом топливе</p> <p>Чистка топки от шлака в установленном порядке</p> <p>Наблюдение за работой сетевых и циркулярных насосов, насосов РВС</p> <p>Контроль давления газа, температуры наружного воздуха и воды в котле при эксплуатации котла на газовом топливе</p>
-------------------	---

	<p>Обеспечение температурного режима работы электрического котла</p> <p>Контроль температуры воды на выходе</p> <p>Контроль наполнения системы и аккумуляторных баков водой</p> <p>Обеспечение поддержания установленного режима работы котла на газовом топливе, подачи и горения газового топлива, необходимых для горения тяги и расхода воздуха</p> <p>Контроль и управление работой форсунок при эксплуатации котла на жидком топливе</p> <p>Управление работой котла, равномерностью подачи топлива и воздуха в топку котла</p> <p>Документальное оформление результатов своих действий</p>
Необходимые умения	<p>Управлять работой котла, автоматики и другого оборудования</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и обслуживаемого оборудования, создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования</p> <p>Требования норм и правил производственной санитарии, электробезопасности, пожарной безопасности</p>

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

Компетенция (трудовая функция): 4. Остановка и прекращение работы котельного агрегата

Трудовые действия	<p>Останавливать работу котла в порядке, установленном требованиями инструкции (руководства) по эксплуатации котлоагрегата</p> <p>Останавливать работу котла по указанию руководства в соответствии с порядком, установленным инструкцией по эксплуатации</p> <p>Останавливать работу котла в аварийном режиме при обнаружении неисправностей обслуживаемого оборудования, устройств</p>
-------------------	--

	<p>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</p> <p>Останавливать работу котла в аварийном режиме при возникновении пожара</p> <p>Останавливать работу котла в аварийном режиме при прекращении подачи электроэнергии</p> <p>Останавливать работу котла в аварийном режиме при повышении давления пара сверх допустимого</p> <p>Останавливать работу циркулирующего насоса</p> <p>Производить вентилирование топки и газопроводов</p> <p>Управлять закрытием задвижек на входе воды и выходе из котла</p> <p>Информировать руководство об остановке и причине аварийной остановки котла</p> <p>Документальное оформление результатов остановки котла</p>
Необходимые умения	<p>Управлять работой котла в аварийном режиме</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при управлении работой и остановке котла</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p>

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

Компетенция (трудовая функция): 5. Аварийная остановка, и управление работой котельного агрегата в аварийном режиме

Трудовые действия	<p>Управление работой котла в аварийном режиме</p> <p>Отключение оборудования котельной вместе с дефектным узлом</p>
-------------------	--

	<p>Сборка тепловой схему с использованием резервного оборудования</p> <p>Пуск оборудования котельной</p> <p>Вызов служб экстренной аварийной помощи, пожарной охраны, неотложной медицинской помощи</p> <p>Принятие мер к ликвидации пожара в котельной</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Прекращение работы котла в аварийном режиме в порядке, установленном руководством (инструкцией) по эксплуатации котла</p> <p>Документальное оформление результатов своих действий</p>
Необходимые умения	<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности оборудования котла</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Использовать в работе нормативную и техническую документацию</p> <p>Выявлять неисправности, препятствующие штатной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда людям и имуществу</p> <p>Пользоваться первичными средствами пожаротушения</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Пользоваться средствами связи</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемого оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, инструкции по эксплуатации паровых котлов</p> <p>Требования правил безопасной эксплуатации газового оборудования</p> <p>Действие на человека опасных и вредных факторов, возникающих во время работы паровых котлов и водогрейного оборудования</p>

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

Компетенция (трудовая функция): 6. Эксплуатация и обслуживание трубопроводов пара и горячей воды

Трудовые действия	<p>Ознакомление с записями в журнале приемки-сдачи смены</p> <p>Проверка наличия и исправности рабочего инструмента, средств индивидуальной защиты</p>
-------------------	--

	<p>Осмотр состояния трубопроводов, опор, подвесок, пружин в целях выявления дефектов</p> <p>Проверка исправности действия манометров и предохранительных клапанов</p> <p>Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры</p> <p>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</p> <p>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)</p> <p>Определение опасной зоны, установка ограждения и информационных знаков</p> <p>Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Документальное оформление результатов работ</p>
Необходимые умения	<p>Производить осмотр и проверку исправности и работоспособности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры</p> <p>Применять методы безопасного производства работ при осмотре и проверках</p> <p>Выявлять дефекты пароводяной арматуры, тройников, сварных и фланцевых соединений, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Отключать дефектные, неисправные трубопроводы и арматуру</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая</p> <p>Документально оформлять результаты своих действий</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, конструктивные особенности и назначение обслуживаемых трубопроводов, оборудования, средств автоматики и сигнализации</p> <p>Требования правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды</p>

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

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

Материально-технические условия:

Теоретическое обучение:

Для очных занятий – образовательная организация имеет учебный кабинет, оснащённый столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя, в соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Для электронных, дистанционных образовательных технологий - данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

Учебный кабинет оснащен необходимыми средствами обучения:

Моноблок – 2 шт;

Принтер – 1 шт;

Сканер - 1 шт;

Web-камера – 1 шт;

Микрофон – 2 шт;
Наушники – 2 шт;
Мультимедийный проектор и экран – 1 шт;
USB-флеш-накопитель – 5 шт;
Интернет-роутер – 1 шт.

В соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Практическое обучение: организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика осуществляется на территории заказчика в пределах рабочего времени обучающегося.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе, в том числе мастера производственного обучения. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт работы в сфере эксплуатации и технического обслуживания оборудования, работающего под избыточным давлением.

ИТОГОВАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Оператор котельной» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом, проводятся в форме тестирования, в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными актами.

Получившие на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты до итоговой аттестации не допускаются.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор котельной» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, уровень квалификации – 3, разряд 2-6.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных

справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			Л	ПЗ	ПА
	Теоретическое обучение	114	110	-	4
1	Основы гидравлики	8	8	-	-
2	Электротехника	24	23	-	1
	2.1. Основы электротехники	7	7	-	-
	2.2. Общая электротехника	16	16		
3	Котельные установки	20	19		1
4	Безопасные методы и приемы выполнения работ, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под избыточным давлением	24	23	-	1
5	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»	6	6	-	-
6	Требования к средствам индивидуальной защиты	12	12	-	-
7	Пожарная безопасность, электробезопасность	8	8	-	-
8	Оказание первой помощи	12	11	-	1
	Практическое обучение	20	-	20	-
1	Охрана труда на производстве	4	-	4	-
2	Обслуживание водогрейных и паровых котлов	16	-	16	-
	Практическая квалификационная работа	20	-	20	-
	Консультация	4	-	-	-
	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)	6	-	-	-
	ИТОГО	164	110	40	4

*Сокращения в таблице:

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; ПА – промежуточная аттестация.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график определяет количество учебных недель в соответствии с трудоемкостью и сроком освоения программы, а также понедельное распределение учебной нагрузки на обучающегося. Даты начала и окончания

обучения устанавливаются по мере комплектации групп в течение всего календарного года.

№	Наименование разделов	2 месяца								Всего
		недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		кол-во часов в неделю								
	Теоретическое обучение	40	40	34						114
1	Основы гидравлики	8								8
2	Электротехника	24								24
3	Котельные установки	8	12							20
4	Безопасные методы и приемы выполнения работ, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под избыточным давлением		24							24
5	Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»		4	2						6
6	Требования к средствам индивидуальной защиты			12						12
7	Пожарная безопасность, электробезопасность			8						8
8	Оказание первой помощи			12						12
	Практическое обучение				20					20
1	Охрана труда на производстве				4					4
2	Обслуживание водогрейных и паровых котлов				16					16
	Практическая квалификационная работа				20					20
	Консультация									4
	Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)									6
	ИТОГО	40	40	34	40	10				164

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ

Теоретическое обучение

1. Основы гидравлики

Основы гидравлики. Основные физические свойства жидкости. Значения удельного веса γ и плотности ρ некоторых жидкостей. Коэффициенты объемного сжатия. Коэффициенты температурного расширения. Кинематическая вязкость некоторых жидкостей. Значения коэффициентов структурной вязкости и начального напряжения сдвига некоторых растворов. Коэффициенты поверхностного натяжения.

Кавитация.

Электропроводность.

2. Электротехника

2.1. Основы электротехники

Электрический ток

Закон Ома

Энергия и мощность в электротехнике

Электрическая цепь

Виды схем электроснабжения и области их применения

Типовые схемы электроснабжения промышленных предприятий

Структура электрических систем и сетей

Состав и особенности электрической системы

Работа электрических сетей

Конструкция кабеля и провода: назначение и характеристики основных элементов

2.2. Общая электротехника

I. Основные определения

1. Основные пояснения и термины

2. Пассивные элементы схемы замещения

3. Активные элементы схемы замещения

4. Основные определения, относящиеся к схемам

5. Режимы работы электрических цепей

6. Основные законы электрических цепей

II. Эквивалентные преобразования схем

1. Последовательное соединение элементов электрических цепей

2. Параллельное соединение элементов электрических цепей

3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду

4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник

III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии

1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания

2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин

IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии

1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа

2. Метод контурных токов

3. Метод узловых потенциалов

4. Метод двух узлов

5. Метод эквивалентного генератора

V. Электрические цепи однофазного переменного тока

1. Основные определения

2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме

3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме

4. Сопротивление в цепи синусоидального тока

5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока

6. Емкость в цепи синусоидального тока
7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока
8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока
9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора
10. Мощность в цепи синусоидального тока
11. Баланс мощностей
12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником

VI. Трехфазные цепи

1. Основные определения
2. Соединение в звезду. Схема, определения
3. Соединение в треугольник. Схема, определения
4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой
5. Мощность в трехфазных цепях

3. Котельные установки

Классификация котельных. Общие сведения и понятия о котельных установках

Понятие о котельных и их классификация. Основные и вспомогательные устройства котельных. Классификация котельных агрегатов. Принцип работы и типы паровых котлов. Газотрубные котлы. Водотрубные котлы. Прямоточные котлы. Чугунные секционированные котлы. Блочно-транспортируемые котлы. Особенности эксплуатации котлов.

Принципиальная тепловая схема водогрейной котельной, работающей на газовом топливе. Принципиальные схемы тепловых сетей. Открытые и закрытые тепловые сети, их недостатки и достоинства.

Температурный график качественного регулирования отопительной нагрузки. четыре метода регулирования отопительной нагрузки.

Пьезометрический график тепловой сети.

Устройство паровых и водогрейных котлов. Вспомогательное оборудование котельной

Устройство и принцип работы паровых и водогрейных котлов. Примерная компоновка элементов котла. Стальные водогрейные жаротрубнодымогарные котлы для сжигания газообразного топлива. Схемы подачи воздуха и удаления продуктов горения. Причины нарушение тяги.

Вспомогательное оборудование паровых и водогрейных котлов: насосы, дутьевой вентилятор (дымосос).

Внутренняя и наружная очистка поверхностей нагрева паровых и водогрейных котлов, водяных экономайзеров: механическая, химическая. Консервация котлов.

Автоматика безопасности котлов.

Осмотр и подготовка котельного агрегата к работе

Должностные обязанности оператора котельной. Подготовка котельного агрегата к растопке. Подготовка газовоздушного и водопарового трактов. Растопка котельного агрегата.

Обязанности и права оператора котельной. Виды инструктажа. Приемка и сдача смены. Документация на рабочем месте оператора котельной.

Пуск котельного агрегата в работу. Контроль и управление работой котельного агрегата

Пуск котельного агрегата. Подготовка котлового контура к пуску. Пуск в работу циркуляционных насосов. Подготовка сетевого контура к пуску. Пуск сетевых насосов. Подача резервного дизельного топлива на котлы. Подача газа на котлы.

Пуск котла. Пуск и остановка котла в автоматическом режиме.

Эксплуатация котельных установок. Аварийная остановка котла

Обязанности персонала, обслуживающего котельную. Аварийная остановка котла. Аварийная остановка котла. Характерные неисправности и методы их устранения. Консервация котельной.

Аварии в котельных. Действия оператора котельной установки по предотвращению аварий котлов

Общие положения. Причины аварий в котельных. Повреждение вспомогательного оборудования котлоагрегатов. Тягодутьевые машины и их повреждения. Повреждение питательных насосов, трубопроводов и арматуры. Неполадки в работе газового и мазутного хозяйства котельных.

Случаи, в которых оператор аварийно останавливает котёл. В каких случаях оператор прекращает подачу газа на ГИУ. Действия оператора водогрейного котла при повышении температуры воды в котле выше допустимой. Аварийная остановка газифицированного котла. Действия оператора при прекращении электроснабжения. Действия оператора при обнаружении неисправности питательного насоса. Обвал обмуровки котла. Загорание сажистых отложений в газоходах котла. Опасность растопки котла без предварительной вентиляции.

4. Безопасные методы и приемы выполнения работ, связанные с эксплуатацией сосудов, работающих под избыточным давлением

1. Область применения и назначение

Охрана труда при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением утверждена приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 года № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением».

Общие положения.

Настоящие федеральные нормы и правила (ФНП) направлены на обеспечение промышленной безопасности, предупреждение аварий, инцидентов, травматизма на опасных производственных объектах при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением.

2. Проектирование, строительство, реконструкция, техническое перевооружение ОПО, на которых используется оборудование под давлением

Общие требования.

При проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации опасных производственных объектах (ОПО), на которых используется (применяется) оборудование под давлением, в том числе входящих в их состав зданий и сооружений, а также при разработке проектной документации, определяющей решения по установке (размещению) и обвязке оборудования под давлением, должно обеспечиваться соблюдение обязательных требований законодательства Российской Федерации в области промышленной безопасности, о градостроительной деятельности, о техническом регулировании, и настоящих федеральных норм и правил (ФНП).

Установка, размещение, обвязка котлов и вспомогательного оборудования котельной установки.

Установка, размещение и обвязка сосудов.

Прокладка (размещение) трубопроводов пара и горячей воды.

3. Требования промышленной безопасности к монтажу, ремонту, реконструкции (модернизации) и наладке оборудования под давлением

Общие требования.

Монтаж (демонтаж), ремонт с применением сварки, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования под давлением при строительстве, эксплуатации, реконструкции, техническом перевооружении, консервации, ликвидации ОПО должны осуществлять специализированные организации, а также индивидуальные предприниматели, специализирующиеся на производстве перечисленных в настоящем пункте ФНП работ при осуществлении одного или нескольких видов деятельности в области промышленной безопасности.

Требования к организациям, осуществляющим монтаж, ремонт, реконструкцию (модернизацию), наладку оборудования, и к работникам этих организаций.

Требования к монтажу, ремонту и реконструкции (модернизации) оборудования.

Резка и деформирование полуфабрикатов.

Сварка.

Контроль качества сварных соединений и металла оборудования.

Визуальный и измерительный контроль.

Ультразвуковой и радиографический контроль.

Капиллярный и магнитопорошковый контроль.

Контроль стилоскопированием.

Измерение твердости.

Механические испытания, металлографические исследования, испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии.

Гидравлическое (пневматическое) испытание.

Исправление дефектов в сварных соединениях.

Контроль качества выполненных работ. Требования к итоговой документации.
Требования к наладке.

4. Порядок ввода в эксплуатацию, пуска (включения в работу и учёта оборудования

Решение о вводе в эксплуатацию оборудования под давлением должно приниматься руководителем (или уполномоченным им должностным лицом) эксплуатирующей организации (обособленного структурного подразделения) и оформляться на основании результатов проверки готовности оборудования к пуску в работу и организации надзора за его эксплуатацией.

5. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования под давлением

Общие требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением, и к работникам этих организаций.

Организация, индивидуальный предприниматель, осуществляющие эксплуатацию оборудования под давлением (эксплуатирующая организация), должны обеспечить содержание оборудования под давлением в исправном (работоспособном) состоянии и безопасные условия его эксплуатации.

Требования к эксплуатации котлов.

Требования к эксплуатации сосудов под давлением.

Требования к эксплуатации трубопроводов.

Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.

Эксплуатация зданий и сооружений.

6. Техническое освидетельствование, экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением

Общие требования.

Техническое освидетельствование котлов.

Техническое освидетельствование сосудов.

Техническое освидетельствование трубопроводов.

Экспертиза промышленной безопасности и техническое диагностирование оборудования, работающего под давлением.

7. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации котлов, работающих с органическими и неорганическими теплоносителями

Применение теплоносителей, отличных от указанных в паспорте котла, должно быть согласовано с организацией-изготовителем котла.

Применяемая на котлах арматура должна быть присоединена к патрубкам и трубопроводам с помощью сварки. При этом должна быть использована арматура сильфонного типа.

Жидкостные котлы и системы обогрева должны иметь расширительные сосуды или свободный объём для приема теплоносителя, расширившегося при его нагреве.

8. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных, газотрубных, электрических котлов

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации содорегенерационных котлов.

В содорегенерационных котлах должно быть предусмотрено сжигание щелоков и вспомогательного топлива - мазута или природного газа.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации газотрубных котлов

Газотрубные котлы должны быть оснащены автоматическими защитами, прекращающими их работу при превышении параметров, установленных производственными инструкциями. При достижении предельно допустимых параметров газотрубного котла автоматически должна включаться звуковая и световая сигнализации.

Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации электрических котлов

В качестве предохранительных устройств при эксплуатации электрических котлов допускается применять наряду с предохранительными клапанами прямого действия (рычажно-грузовые, пружинные) также предохранительные устройства с разрушающимися мембранами (мембранные предохранительные устройства).

Охрана труда при выполнении работ на электрических котлах

Правила работы на трубопроводах включенных электрических котлов.

Электрические паровые котлы с рабочим давлением выше 0,07 МПа и водогрейные котлы с температурой нагрева воды выше 115 градусов С.

9. Дополнительные требования промышленной безопасности к эксплуатации цистерн и бочек для перевозки сжиженных газов

Цистерны, наполняемые жидким аммиаком, при температуре, не превышающей в момент окончания наполнения минус 25°С, должны иметь термоизоляцию или теньевую защиту.

Термоизоляционный кожух цистерны для криогенных жидкостей должен быть снабжен исправной разрывной мембраной.

Цистерны и бочки можно наполнять только тем газом, для перевозки и хранения которого они предназначены.

Дегазация (продувка) транспортных цистерн должна проводиться на опасном производственном объекте, имеющем систему сбора и утилизации остатков сжиженных углеводородов, а также технологическое оборудование для проведения пропарки или продувки инертным газом, персоналом соответствующей квалификации.

10. Дополнительные требования промышленной безопасности к освидетельствованию и эксплуатации баллонов

Общие положения

Требования настоящей главы распространяются на баллоны, предназначенные для хранения и транспортирования газов и не применяются в отношении баллонов, стационарно установленных на фундаменте.

Освидетельствование баллонов.

Освидетельствование (испытание) баллонов проводятся организациями-изготовителями, а также специализированными организациями, имеющими наполнительные станции (пункты наполнения) и (или) испытательные пункты.

Эксплуатация баллонов

Эксплуатация (наполнение, хранение, транспортирование и использование) баллонов должна производиться в соответствии с требованиями инструкции организации (индивидуального предпринимателя), осуществляющей указанную деятельность, утверждённой в установленном порядке.

Организация - наполнитель баллонов должна обеспечить наличие необходимого количества специалистов, аттестованных.

Баллоны с ядовитыми газами должны храниться в специальных закрытых помещениях.

При эксплуатации, наполнении, хранении и транспортировании баллонов, изготовленных из металлокомпозитных и композитных материалов, должны быть выполнены дополнительные требования, установленные разработчиком проекта и (или) организацией-изготовителем баллона и указанные в руководстве (инструкции) по эксплуатации и иной документации организации-изготовителя.

11. Дополнительные требования промышленной безопасности к медицинским и водолазным барокамерам

Дополнительные требования промышленной безопасности к медицинским барокамерам.

Общие требования.

Медицинские стационарные барокамеры являются особыми сосудами под давлением, которые, в зависимости от количества размещаемых в них людей и рабочей среды, подразделяются на одноместные и многоместные, работающие под избыточным давлением воздуха или газообразного медицинского кислорода (или иных смесей газов).

Требования к одноместным медицинским барокамерам.

Конструкция барокамер, материалы (металлические и неметаллические) основных элементов корпуса барокамеры и применяемые для их отделки и внутреннего оборудования, размещаемые в них устройства и коммуникации (кнопки, разъёмы, переключатели и иное оборудование), а также применяемые при их работе системы медицинского мониторинга пациента должны обеспечивать взрыво-, пожаробезопасность с учётом свойств рабочей среды, особенно при использовании чистого газообразного кислорода.

Требования к многоместным медицинским барокамерам.

Требования к размещению барокамер.

Эксплуатация медицинских барокамер.

Дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам

Устанавливает дополнительные требования промышленной безопасности к водолазным барокамерам, применяемым в специализированных учреждениях (организациях, занятых выполнением водолазных работ, учебно-тренировочных центрах, водолазных школах, лечебно-профилактических учреждениях и других организациях), для проведения декомпрессии, тренировки и лечения водолазов.

Техническое диагностирование барокамер проводит уполномоченная в установленном порядке организация по разработанной программе и методике.

Объём, методы и порядок проведения технического диагностирования и оформление его результатов определяются согласно технической документации на барокамеру.

5. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»

- I. Область применения.
- II. Основные понятия.
- III. Правила обращения на рынке Союза.
- IV. Обеспечение безопасности оборудования при разработке (проектировании), изготовлении (производстве).
- V. Обеспечение соответствия требованиям безопасности.
- VI. Оценка (подтверждение) соответствия оборудования.
- VII. Маркировка оборудования единым знаком обращения продукции на рынке Союза.

6. Требования к средствам индивидуальной защиты

Нормативные правовые акты в области обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Обязанности работодателя. Основные типы средств индивидуальной защиты. Обеспечение средствами индивидуальной защиты. Порядок и учет выдачи СИЗ. Технический регламент «О безопасности СИЗ». Основные требования к СИЗ. Требования безопасности. Нормы выдачи СИЗ. Определение работодателем потребности в СИЗ. Выдача СИЗ индивидуального учета. Эксплуатация СИЗ. Требования к применению средств индивидуальной защиты. Порядок осмотра до и после выполнения работ. Проверка средств индивидуальной защиты. Проверка СИЗ при приемке. Плановые проверки СИЗ. Проверка СИЗ перед использованием. Для обеспечения сохранности СИЗ. Хранение средств индивидуальной защиты. Требования к мероприятиям по уходу и стирке СИЗ. Действия при повреждении СИЗ.

7. Пожарная безопасность, электробезопасность

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Предупреждение пожаров на предприятии. Перечень необходимых мероприятий.

Пожарные посты: виды и оборудование. Пожарная охрана. Основные задачи. Муниципальная ПО. Ведомственная ПО. Частная ПО. Добровольная ПО.

Особенности тушения пожаров на электрооборудовании.

Ручные огнетушители.

Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Основные «петли тока».

Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Средства защиты от поражения электрическим током. Индивидуальные средства защиты. Специальные средства защиты. Системы зануления. Системы защитного отключения.

Требования электробезопасности при эксплуатации электрооборудования. Обучение работников и группы по электробезопасности.

Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями.

Заземление электрооборудования.

8. Оказание первой помощи

Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания.

Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах.

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Понятие о травматическом шоке, причины и признаки. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи.

Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи. Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

Оказание первой помощи при прочих состояниях.

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи.

Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела. Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери.

Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

Психологическая поддержка. Цели оказания психологической поддержки. Общие принципы общения с пострадавшими, простые приемы их психологической поддержки.

Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

Практическое обучение

1. Охрана труда на производстве

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров.

Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Химические огнетушительные средства и правила их применения Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.

Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.

Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Порядок проверки заземления.

Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.

Оказание первой помощи до прибытия врача.

2. Обслуживание водогрейных и паровых котлов

Оператор котельной (2-й разряд)

Принцип работы обслуживаемых котлов; состав теплоизоляционных масс и основные способы теплоизоляции котлов и паротрубопроводов; правила обращения с газом и оборудованием, находящимся под напряжением; назначение и условия применения простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов; устройство и режимы работы оборудования теплосетевых бойлерных установок или станций мягого пара.

Оператор котельной (3-й разряд)

Устройство обслуживаемых котлов; устройство и принцип работы центробежных и поршневых насосов, электродвигателей и паровых двигателей; схемы тепло-, паро- и водопроводов котельной установки и наружных теплосетей; порядок учета результатов работы оборудования и отпускаемой потребителям теплоты; устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных приборов.

Оператор котельной (4-й разряд)

Устройство и правила обслуживания одноступенчатых котлов, а также различных вспомогательных механизмов и арматуры котлов; основные сведения по теплотехнике; различные свойства топлива и влияние качества топлива на процесс горения и теплопроизводительность котлоагрегатов; технические условия на качество воды и способы ее очистки; причины возникновения неисправностей в работе котельной установки и меры их предупреждения; устройство, назначение и условия применения сложных контрольно-измерительных приборов.

Оператор котельной (5-й разряд)

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.

Оператор котельной (6-й разряд)

Конструктивные особенности сложных контрольно-измерительных приборов и аппаратов автоматического регулирования; теплотворную способность и физические свойства топлива; элементы топливного баланса котлов и его составление; правила определения коэффициента полезного действия котельной установки.

Практическая квалификационная работа

Оператор котельной (2-й разряд)

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 жидком и газообразном топливе или электронагреве. Растопка, пуск и остановка котлов и питание их водой. Регулирование горения топлива. Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за уровнем воды в котле, давлением пара и температурой воды, подаваемой в отопительную систему. Обслуживание теплосетевых бойлерных установок или станций мягого пара, расположенных в зоне обслуживания основных агрегатов с суммарной тепловой нагрузкой до 42 ГДж/ч (до 10 Гкал/ч). Очистка мягого пара и деаэрация воды. Пуск и остановка насосов, двигателей, вентиляторов и других вспомогательных механизмов. Чистка арматуры и приборов котла. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Оператор котельной (3-й разряд)

Обслуживание водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью свыше 12,6 до 42 ГДж/ч (свыше 3 до 10 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных или паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 21 до 84 ГДж/ч (свыше 5 до 20 Гкал/ч), работающих на жидком и газообразном топливе или электронагреве. Обслуживание теплосетевых бойлерных установок или станций мягого пара, расположенных в зоне обслуживания основных агрегатов, с суммарной тепловой нагрузкой свыше 42 до 84 ГДж/ч (свыше 10 до 20 Гкал/ч). Пуск, остановка, регулирование и наблюдение за работой экономайзеров, воздухоподогревателей, пароперегревателей и питательных насосов. Обеспечение бесперебойной работы оборудования котельной. Пуск, остановка и переключение обслуживаемых агрегатов в схемах теплопроводов. Учет теплоты, отпускаемой потребителям. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Оператор котельной (4-й разряд)

Обслуживание водогрейных и паровых котлов с суммарной теплопроизводительностью свыше 42 до 84 ГДж/ч (свыше 10 до 20 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных или паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 84 до 273 ГДж/ч (свыше 20 до 65 Гкал/ч), работающих на жидком и газообразном топливе или электронагреве. Обслуживание теплосетевых бойлерных установок или станций мягого пара, расположенных в зоне обслуживания основных агрегатов, с суммарной тепловой нагрузкой свыше 84 ГДж/ч (свыше 20 Гкал/ч). Наблюдение по контрольно-измерительным приборам за уровнем воды в котлах, давлением и температурой пара, воды и отходящих газов. Регулирование работы (нагрузки) котлов в соответствии с графиком потребления пара. Предупреждение и устранение неисправностей в работе оборудования.

Оператор котельной (5-й разряд)

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.

Оператор котельной (6-й разряд)

Обслуживание водогрейных и паровых котлов различных систем с суммарной теплопроизводительностью свыше 273 ГДж/ч (свыше 65 Гкал/ч) или обслуживание в котельной отдельных водогрейных или паровых котлов с теплопроизводительностью котла свыше 546 ГДж/ч (свыше 130 Гкал/ч), работающих на жидком и газообразном топливе или электронагреве.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки промежуточной аттестации

Для проведения промежуточной аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания. Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения теоретических знаний в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых один или несколько вариантов ответа верных.

Условия прохождения: 80% правильных ответов из 100% вопросов тестирования. По результатам ответов на тестовые задания выставляются оценки по двухбалльной системе «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Критерии оценки тестового задания промежуточной аттестации:

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее 80% правильных ответов.

Результаты и решение комиссии заносятся в протокол. После удовлетворительного прохождения промежуточной аттестации обучающиеся допускаются к практическому обучению.

Критерии оценки итоговой аттестации

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Работы, описанные в ходе практической

квалификационной работы, обучающийся оформляет в свободной форме в печатном виде и отправляет в системе дистанционного обучения через раздел (блок) «Практическое задание». В течение трех рабочих дней преподаватель проверяет практическую квалификационную работу, дает комментарии и в случае необходимости отправляет на доработку обучающемуся.

Критерии оценки самостоятельной работы:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся обстоятельно с достаточной полнотой (до 90% правильных ответов) излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «хорошо» - в случае, если обучающийся неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал не менее 50% правильных ответов от полного, если правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся неполно (менее 50 % от полного) изложил задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

Результаты оценки самостоятельной работы заносятся преподавателем в ведомость. На основании ведомости обучающийся допускается к итоговой аттестации.

Лица, получившие за самостоятельную работу оценку «неудовлетворительно» к итоговой аттестации не допускаются.

Проверка теоретических знаний проводится в форме итогового теста.

Тестовые задания представляют собой вопросы по всем изученным разделам и темам с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых нужно выбрать один или несколько вариантов ответа верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ»;
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности»;
- Федеральный закон от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 декабря 2015 года № 1129н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по эксплуатации оборудования, работающего под избыточным давлением, котлов и трубопроводов пара».

- РД 10-319-99 Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных;
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;
- Основы теплотехники. Теплотехнический контроль и автоматика котлов: учебник для начального проф. образования / Б.А.Соколов. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.