ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЦЕНТР ОПЕРАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ЦОПО»

_____ Р.В. Венков
«__» _____ 201_ года
М.П.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
«СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ КОТЕЛЬНЫХ»
(код профессии: 18531)

г. Подольск

АННОТАЦИЯ

Основная программа профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов" разработана на основе:
1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
3. Приказа Министерства образования и науки РФ от 18.04.13 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
4. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 16.087 Слесарь по о ремонту оборудования котельных. Утвержден Приказом Министерства образования и науки РФ от 21.12.2015г. № 1042.
5. Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). Выпуск 69 «Газовое хозяйство городов, поселков и населенных пунктов» (утв. Постановлением Минтруда РФ от 29.06.1995 № 35, Приказа Минздрав соцразвития РФ от 11.11.2008 № 643))

Основная программа профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов" разработана и утверждена ООО «Центр Оперативного Профессионального Обучения» с учетом требований рынка труда на основе квалификационных требований установленных Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС) и Федеральным государственным образовательным стандартом по соответствующей профессии среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Настоящая программа предназначена для получения компетенций рабочими по безопасным методам и приемам выполнения работ при ремонте оборудования котельных, рациональной организации рабочих мест и соблюдению требований промышленной безопасности, охраны труда, правил пожарной безопасности и электробезопасности.

В разделах программы предусмотрено изучение вопросов по безопасному ремонту оборудования котельных; устройство оборудования котельных. Программа может дополняться учебными материалами о новом оборудовании отечественного и импортного производства, которое начали использовать предприятия.

К ремонту оборудования котельных могут быть допущены лица не моложе 18 летнего возраста, удовлетворяющие квалификационным требованиям, не имеющие медицинских противопоказаний к указанной работе и допущенные в установленном порядке к самостоятельной работе.

Теоретические занятия проводятся в форме лекций с использованием наглядных пособий, макетов, плакатов, схем, учебных видеофильмов, компьютерных обучающих систем, натурных образцов оборудования и приборов.

Производственное обучение слушателей проводится на действующих объектах, а также рабочих местах под руководством инструктора производственного обучения (наставника) из числа мастеров или квалифицированных рабочих, где они получают навыки безопасного и безаварийного ремонта оборудования котельных.

Для проведения занятий привлекаются преподаватели учебного центра, а также специалисты других организаций, имеющие профильное высшее или средне специальное образование.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационными требованиями (профессиональными стандартами).

По окончании профессионального обучения проводится итоговая аттестация (проверка знаний) в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления квалификационных разрядов.

Слушателям, успешно сдавшим экзамен, присваивается разряд и выдается свидетельство по профессии слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования и удостоверение установленного образца.

Нормативный срок освоения программы – 72 часа при очной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Квалификация выпускника – Слесарь по ремонту оборудования котельных 3 разряда.

Код профессии по ОКПДТР – 16.087

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы.

Целью реализации программы профессиональной подготовки является получение слушателями новой профессии 16.087 Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов

1.2. Характеристика квалификации.

Область профессиональной деятельности выпускников:

- Выполнение технического обслуживания и ремонта оборудования котельных для повышения его эксплуатационной надежности и безопасной эксплуатации.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- оборудование котельных;
- котлы, экономайзеры, горелки;
- вспомогательное оборудование котельных;

Профессиональные компетенции, соответствующие виду профессиональной деятельности

Код	Наименование результата обучения
ПК.1	Техническое обслуживание оборудования котельных
ПК.2	Текущий ремонт оборудования котельных

Компетенции:

ПК.1Техническое обслуживание оборудования котельных.

Компетенция ПК.1, код А/01.3, уровень квалификации 3

Трудовые действия	Изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок
	Подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты
	Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском
	Обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния котлов, экономайзеров, горелок
	Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
	Проверка резервного оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и поломок
	Выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра котлов, экономайзеров, горелок. Устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы оборудования, в пределах своей квалификации.
	Информирование в случае выявления неисправностей работника более высокого уровня квалификации в установленном порядке
	Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая

	Регистрация результатов осмотра в оперативном журнале

1.3. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов" слушатель должен приобрести:

Необходимые умения	Подбирать средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые для технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском и требованиями охраны труда
	Определять по показаниям контрольно-измерительных приборов отклонения параметров работы котлов, экономайзеров, горелок и принимать меры к их устранению
	Выполнять осмотры котлов, экономайзеров, горелок для определения их исправности. Устранять утечки воды в сальниках и фланцевых соединениях.
	Определять отклонения в работе резервного оборудования от нормального состояния, дефекты и поломки
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая. Определять исправность средств индивидуальной защиты и инструмента
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Форма, структура наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок
	Виды и назначение средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования котельных.
	Технологические карты, рабочая документация, регламентирующие выполнение технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок.
	Правила технической эксплуатации и обслуживания котлов, экономайзеров, горелок. Устройство паровых и водогрейных котлов.
	Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Виды, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок.
	Правила ведения технической документации.
	Инструкция по охране труда
	Производственная инструкция

Компетенции:

<u>ПК.2</u> Текущий ремонт оборудования котельных

Компетенция ПК.2, код В/01.4, уровень квалификации 4

Трудовые действия	Проверка рабочей зоны на соответствие требованиям охраны труда. Изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок. Установка трапов и лестниц, необходимых для проведения ремонта котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском.
	Подбор и проверка спецодежды, средств индивидуальной защиты
	Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском

	Обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния котлов, экономайзеров, горелок. Ревизия и ремонт арматуры и гарнитуры котла.
	Обход, осмотр, контроль состояния наружной поверхности трубопроводов, арматуры, установленной на трубопроводах, фланцевых соединений и сальниковых уплотнений арматуры
	Проверка резервного оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и поломок
	Выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра котлов, экономайзеров, горелок. Устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы оборудования, в пределах своей квалификации.
	Проведение гидравлического испытания котла на рабочее давление с проверкой состояния барабанов, коллекторов, каркасов, обшивки, подвесок, фундамента.
	Оказание первой помощи пострадавшим в результате аварии или несчастного случая
	Регистрация выполненных работ по текущему ремонту в журнале

1.4. Планируемые результаты обучения.

В результате освоения основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов" слушатель должен приобрести:

Необходимые умения	Подбирать средства индивидуальной защиты, спецодежду, оборудование, приспособления и инструменты, необходимые для технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском.
	Работать совместно с электрогазосварщиком в помещении цеха, на открытой площадке, в закрытых сосудах.
	Выполнять осмотры котлов, экономайзеров, горелок для определения их исправности. Устранять утечки воды в сальниках и фланцевых соединениях.
	Выявлять отклонения от нормального режима работы котлов, экономайзеров, горелок и принимать меры к их устранению. Определять отклонения в работе резервного оборудования от нормального состояния, дефекты и поломки.
	Оказывать первую помощь пострадавшим в результате аварии или несчастного случая. Определять исправность средств индивидуальной защиты и инструмента
	Документально оформлять результаты своих действий
Необходимые знания	Форма, структура наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок
	Виды и назначение средств индивидуальной защиты. Требования охраны труда при проведении технического обслуживания и ремонта оборудования котельных.
	Технологические карты, рабочая документация, регламентирующие выполнение технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок.
	Правила технической эксплуатации и обслуживания котлов, экономайзеров, горелок. Устройство паровых и водогрейных котлов.
	Виды, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов.
	Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты
	Виды, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок.
	Технология и техника проведения ремонта котлов, экономайзеров, горелок. Технология и техника сборки, испытания и регулировки горелок.
	Инструкция по охране труда. Производственная инструкция.
	Правила ведения технической документации.

1.5. Категория слушателей.

К освоению основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов" допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

1.6. Нормативный срок обучения

Продолжительность обучения определяется основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов", разработанной и утвержденной на основе квалификационных требований установленных Профессиональным стандартом, и составляет 72 часа при очной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

1.7. Форма обучения.

Обучение проводится по очной форме с применением дистанционных образовательных технологий.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов"
2.1.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

.

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. профессиональные модули, практика	Всего	Всего (часов)			
			в том числе			
			Теорети-ческие занятия		практические занятия	самостоятельная работа
			аудиторно	дистанци-онно		
ПМ.00	Профессиональный модуль	32	32	(32)	-	-
ПП.00	Практика (производственное обучение)	38	-	-	26	12
ИА	**Итоговая аттестация**	**2**	**2**	**(2)**	**-**	**-**
	Всего часов:	**72**	**34**	**(34)**	**26**	**12**

2.2.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. профессиональные модули, практика	Всего	Всего (часов) в том числе			
			Теоретические занятия		практические занятия	самостоятельная работа
			аудиторно	дистанционно		
ПМ.00	**Профессиональный модуль.**	**32**	**32**	**(32)**	**26**	**12**
Тема 1	Основные положения законодательства о труде. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Требования нормативной документации по охране труда, пожарной безопасности и промышленной безопасности.	2	2	(2)	-	-
Тема 2	Основные сведения об оборудовании котельных. Организация работ по техническому обслуживанию оборудования котельных.	14	14	(14)	-	-
Тема 3	Организация работ по текущему ремонту оборудования котельных.	14	14	(14)	-	-
Тема 4	Структура производственного контроля за безопасным ремонтом оборудования котельных.	2	2	(2)	-	-
ПП.00	**Практика (производственное обучение).**	**38**			**26**	**12**
ПП.01	Экскурсия на предприятие.	2	-	-	2	
ПП.02	Выполнение работ по производственной инструкции слесаря по ремонту оборудования котельных под руководством ответственного специалиста.	16	-	-	24	-
ПП.03	Работа в составе бригады слесарей по ремонту оборудования котельных. Самостоятельная работа.	20	-	-	-	12
ИА	**Итоговая аттестация.**	**2**	**2**	**(2)**		
	Всего часов:	**72**	**34**	**(34)**	**18**	**20**

2.2. Содержание основной программы профессионального обучения "Слесарь по ремонту оборудования котельных и пылеприготовительных цехов"

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (теоретические занятия), практические занятия, самостоятельная работа слушателей	Количество часов				Уровень освоения
		Всего по разделу или теме	в том числе			
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа слушателей	
			Аудиторные			
ПМ.01	**Профессиональный модуль.**	**32**	**32**	-	-	-
Тема 1	**Основные положения законодательства о труде. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Требования нормативной документации по охране труда, пожарной безопасности и промышленной безопасности.**	2	2	-	-	2,3
	Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», принят Государственной Думой 20.06.1997г. (в редакции ФЗ-186 от 02.07.2013г.) Типовая инструкция для слесаря по ремонту оборудования котельных (РД 10-107-96), утверждена постановлением Госгортехнадзора России от 08.02.96г., № 03; ФЗ-69 от 21.12.1994 «О пожарной безопасности» с изм.; Охрана труда. Надзор за безопасностью труда. Контроль за соблюдением техники безопасности при ремонте оборудования котельных. Ответственность за нарушение норм и правил охраны труда и трудовой дисциплины. Причины аварий и несчастных случаев при ремонте оборудования котельных. Травматизм и меры его предупреждения. Мероприятия, разрабатываемые предприятиями и организациями по предупреждению несчастных случаев при ремонте оборудования котельных.					
Тема 2	**Основные сведения об оборудовании котельных. Организация работ по техническому обслуживанию оборудования котельных.**	14	14	-	-	2,3
	Конструктивные особенности оборудования котельных. Сравнительная характеристика оборудования котельных. Изучение наряда-допуска на техническое обслуживание котлов, экономайзеров, горелок. Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для обеспечения проведения технического обслуживания котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском. Обход и осмотр работающего оборудования, показаний контрольно-измерительных приборов для проверки состояния котлов, экономайзеров, горелок. Проверка резервного					

	оборудования с целью устранения отклонений от нормального состояния, дефектов и поломок. Выявление неисправностей в ходе обхода и осмотра котлов, экономайзеров, горелок. Устранение выявленных неисправностей, не требующих остановки работы оборудования, в пределах своей квалификации. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование котельных», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору №116;					
Тема 3	**Организация работ по текущему ремонту оборудования котельных.**	14	14	-	-	2,3
	Изучение наряда-допуска на ремонт котлов, экономайзеров, горелок. Подбор и проверка оборудования и инструмента, необходимого для проведения ремонта котлов, экономайзеров, горелок в соответствии с нарядом-допуском. Проверка рабочей зоны на соответствие требованиям охраны труда. Ревизия и ремонт арматуры и гарнитуры котла. Замена дефектных труб поверхностей нагрева (до 25%) с наличием свищей, отдулин, вмятин. Проведение гидравлического испытания котла на рабочее давление с проверкой состояния барабанов, коллекторов, каркасов, обшивки, подвесок, фундамента.					
Тема 4	**Структура производственного контроля за безопасным ремонтом оборудования котельных.**	2	2	-	-	2,3
	Порядок обучения и аттестации слесаря по ремонту оборудования котельных. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 (ред. от 06.12.2013) "О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору" (вместе с "Положением об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору"), "Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору". Зарегистрировано в Минюсте России 22.03.2007 N 9133; Производственные обязанности слесаря по ремонту оборудования котельных. Оформление допуска слесаря по ремонту оборудования котельных к самостоятельной работе. Структура организации производственного контроля на опасном производственном объекте, где производится ремонт оборудования котельных. Специалисты, ответственные за: - осуществление производственного контроля при ремонте оборудования котельных;					

	- содержание и безопасное производство работ оборудования котельных; Обязанности ответственных специалистов, указанные в должностных инструкциях.					
ПП.00	**Практика (производственное обучение)**	**38**		**18**	**20**	
ПП.01	**Экскурсия на предприятие.** Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Задачи производственного обучения. Ознакомление обучающихся с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.	2	-	-	-	-
ПП.02	**Выполнение работ по производственной инструкции слесаря по ремонту оборудования котельных под руководством ответственного специалиста.**	24	-	24	-	2; 3
	Работа слесаря по ремонту оборудования котельных в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и Типовой инструкции. Приобретение навыков слесаря по ремонту оборудования котельных.					
ПП.03	**Работа в составе бригады слесарей по ремонту оборудования котельных.**	12	-	-	12	2; 3
	Выполнять осмотры котлов, экономайзеров, горелок для определения их исправности. Выявлять отклонения от нормального режима работы котлов, экономайзеров, горелок и принимать меры к их устранению. Выполнять ремонт или замену изношенных деталей котлов, экономайзеров, горелок. Самостоятельное выполнение работ.					
ИА	**Итоговая аттестация (экзамен).**	**2**	**-**			
	ИТОГО:	**72**	**36**	**18**	**20**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

слесаря по ремонту оборудования котельных

Реализация теоретического обучения программы профессионального модуля требует наличия учебного кабинета; производственное обучение проходит на местах работы слушателей под руководством инструктора из числа аттестованного персонала.

Оборудование учебного кабинета:
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, плакаты).

Технические средства обучения:
- компьютер на рабочем месте преподавателя;
- проектор мультимедийный;
- экран настенный рулонный;
- образцы запорной и предохранительной арматуры;
- образцы контрольно-измерительных приборов;
- учебный видеофильм: «Первая медицинская помощь»;
- инструкции и плакаты по охране труда.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением». Утверждены Приказом Ростехнадзора от 25.03.2014г. № 116. Зарегистрированы Минюстом России 19.05.2014г., регистрационный № 32326;
2. Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. – М., Издательство НЦ ЭНАС, 2004г.
3. Типовая инструкция по безопасному ведению работ для персонала котельных (РД 10-319-99). – М., ПИО ОБТ, 2003г.
4. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.06.2012г. № 280, введен в действие с 1 января 2013 г.
5. СП 61.13330.2012 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов. Актуализированная редакция СНиП 41-03-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 27.12.2011г. № 608, введен в действие с 01 января 2013 г.
6.Бадагуев Б. Т. ТРУБОПРОВОДЫ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ: Безопасность при эксплуатации. Приказы, инструкции, журналы, положения. — М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2010.
7. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007г. № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями и дополнениями от 30.06.2015г.);
8. Приказ Госгортехнадзора России от 22.08.2000г. № 93 «Об утверждении и введении в действие Методических рекомендаций по классификации аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, подконтрольных газовому надзору» РД 12-378-00 (с изм. 1 - РДИ 12-451(378)-02).

Интернет-ресурсы:
1. www.gosnadzor.ru
2. www.rosteplo.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Устанавливаются следующие основные виды занятий: лекции, производственное обучение и консультации.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. Предусмотрена группировка часов парами.

Производственное обучение проводится после освоения теоретического материала.

По результатам производственного обучения проводится зачет и оформляется Лист производственного обучения (Приложение 1).

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю (междисциплинарному курсу (курсам)): дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов с опытом деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, среднее или высшее профессиональное образование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: среднее или высшее профессиональное образование и опыт работы не менее 2 лет.

Мастера (преподаватели-инструкторы): профессиональное образование соответствующего профиля, практический опыт и квалификационный разряд не ниже 3.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Техническое обслуживание оборудования котельных
Текущий ремонт оборудования котельных

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе теоретического обучения в форме тестирования, устного опроса.

Для текущего контроля создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-оценочные средства, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ПК.1 Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования котельных	- осуществление работы по техническому обслуживанию оборудования котельных в соответствии с производственной инструкцией, нарядом (распоряжением)	Итоговая аттестация. Оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственного обучения
ПК.2 Производить текущий ремонт оборудования котельных	- осуществление текущего ремонта оборудования котельных в соответствии с графиком, нарядом (распоряжением), производственной инструкцией	Итоговая аттестация. Оценка освоения профессиональных компетенций в ходе проведения производственного обучения

6. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Билет №1

1. Что должен знать слесарь по ремонту оборудования котельной. Общие положения.
2. Способы соединения труб поверхностей нагрева с барабанами и камерами котлов.
3. Бригадой из скольких человек разрешается производить обслуживание и ремонт трубопроводов?
4. Что должен выполнить слесарь перед началом производства работ?
5. Область распространения Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
6. Производственная аттестация технологии сварки.

Билет №2

1. Действия слесаря по ремонту оборудования котельной при обнаружении неисправности и дефектов, грозящих опасностью людям.
2. Методы проверки исправного действия манометров, предохранительных клапанов, водоуказательных приборов на паровых и водогрейных котлах.
3. Требования по технике безопасности при работе с электроинструментом.
4. Меры предосторожности при работе с переносными лампами.
5. Требования к слесарю по ремонту оборудования котельной. Порядок обучения и аттестации.
6. Температура воды при гидравлическом испытании котла.

Билет №3

1. При какой температуре разрешается производить подтягивание болтов фланцевых соединений чугунной арматуры.
2. Каким методом должна проводиться проверка элементов котла, недоступных для внутреннего и наружного осмотра?
3. При каком давлении разрешается подтягивание болтов фланцевых соединений при обслуживании чугунной арматуры.
4. Меры предосторожности при работе с электроинструментом.
5. Маркировка запорной арматуры.
6. Какие места в котельной подлежат оборудованию аварийным освещением?

Билет №4

1. Требования к лесам, лестницам, площадкам.
2. Методы выявления внутренних дефектов сварных швов.
3. Какой прокладочный материал служит для уплотнения зазоров во фланцевых соединениях трубопроводов и арматуры, где, какой применяется.
4. Порядок ввода трубопроводов в эксплуатацию.
5. Трубопроводы, на которые «Правила» не распространяются.
6. Сроки проверки исправности манометров, водоуказательных приборов, предохранительных клапанов котла.

Билет №5

1. Основные аварии трубопроводов и их причины.
2. Способы соединения труб и патрубков с барабанами и коллекторами котла.
3. Общие требования к содержанию, обслуживанию и надзору за трубопроводами.
4. Порядок пуска паропроводов в работу.
5. Техническое освидетельствование трубопроводов.
6. Нормы оценки качества сварных соединений при визуальном и измерительном контроле.

Билет №6

1. Порядок отключения, включения и переключения трубопроводов пара и горячей воды.
2. Материалы, применяемые при изготовлении и ремонте котлов.
3. Окраска и надпись на трубопроводах.
4. Содержание паспорта трубопровода.
5. Порядок проведения наружного осмотра и гидравлического испытания трубопроводов.
6. Порядок отключения котла для безопасного проведения работ.

Билет №7

1. Каково должно быть расстояние от наружной поверхности изолированной трубы до неподвижных элементов (стен, колон, оборудование и т.п.).
2. Требования к манометрам, устанавливаемым на котлах.
3. Требования по технике безопасности при работе с электроинструментом.
4. Какое освещение должно быть при работах внутри сосудов.
5. Компенсация теплового расширения. Указатели перемещений для контроля за расширением паропроводов.
6. Кто может быть допущен к производству сварочных работ на элементах котла?

Билет №8

1. Где устанавливаются манометры на водогрейном котле и на трубопроводе?
2. Время выдержки котла под пробным давлением.
3. Где устанавливаются предохранительные клапаны на котле.
4. Первая помощь при поражении электрическим током.
5. Планирование ремонтных работ. Соблюдение техники безопасности.
6. Приборы безопасности водогрейных котлов.

Билет №9

1. Порядок вывода трубопроводов пара и горячей воды в ремонт.
2. Требования к гарнитуре котла.
3. Требования к инструменту, применяемому при ремонтах энергетического оборудования.
4. Техника безопасности при обслуживании трубопроводов.
5. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов и предохранительных клапанов. Сроки и методы проведения проверки.
6. Допустимая температура наружной поверхности тепловой изоляции элементов котла, расположенных в доступных для персонала местах.

Билет №10

1. Требования к прокладке трубопроводов.
2. Требования «Правил» к качеству котловой воды.
3. Назначение дренажей на трубопроводах.
4. Общие требования к содержанию, обслуживанию и надзору за трубопроводами.
5. Категории и группы трубопроводов. Порядок определения категории и группы трубопроводов.
6. Стыковые сварные соединения элементов котла с различной толщиной стали.

Билет №11

1. Кто имеет право быть допущен к ремонту тепломеханического оборудования. Требования к персоналу.

2. Внеочередная проверка знаний слесаря по ремонту оборудования котельной.
3. Необходимость работы в тепловой спецодежде.
4. Первая помощь при тепловом ударе.
5. Требования к выполнению проектов трубопроводов. Тепловая изоляция трубопроводов.
6. Требования к лазам в барабанах котлов.

Билет №12

1. Какие средства индивидуальной защиты должны быть применены рабочими при производстве работ в тепловой камере.
2. Арматура дренажных и продувочных трубопроводов котла.
3. Меры безопасности при проведении механических и химических очисток тепломеханического оборудования.
4. Порядок и сроки испытания поясов, веревок, лестниц.
5. Требования «Правил» к слесарю по ремонту оборудования котельной.
6. Типы предохранительных устройств для паровых и водогрейных котлов, требования к ним.

Билет №13

1. Типы сварных соединений и их расположение на элементах котлов.
2. Определение однотипных и контрольных сварных соединений котлов.
3. Оформление работ с повышенной опасностью нарядом-допуском или распоряжением.
4. Требования к манометрам, установленным на котлах, трубопроводах, сосудах.
5. Требования к персоналу, обслуживающему трубопроводы. Какие журналы и инструкции должны быть на рабочих местах.
6. На каких котлах устанавливаются регистрирующие манометры, показывающие давление пара в котле?

Билет №14

1. Лица, ответственные за безопасность работ, их права и обязанности. Перечень работ, выполненным по наряду-допуску.
2. На каких котлах устанавливаются регистрирующие манометры, показывающие давление пара в котле?
3. Организация постоянных и временных огневых работ.
4. Рассказать о проведении искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца. Когда они применяются.
5. Маркировка запорной арматуры трубопроводов.
6. Определение однотипных и контрольных сварных соединений котлов.

Билет №15

1. Заводская маркировка запорной арматуры котла.
2. Какие данные наносятся на табличку парового котла?
3. Правила ТБ при выполнении слесарных работ (разметка, рубка, гибка, сверление, зенкование, резание металлов).
4. Правила ТБ при проведении работ в емкостях мазутохранилищ.
5. Надписи на трубопроводах.
6. Организация ремонта котла с применением сварочных работ.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели индивидуальных образовательных достижений	**балл (отметка)**
Слушатель владеет знаниями в полном объёме программы. Самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, при этом подчёркивает самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное. Хорошо знаком с технической литературой и методами ремонта оборудования отельной в объёме, необходимом для практической деятельности слесаря по ремонту оборудования котельной.	**5**
Слушатель владеет знаниями программы почти в полном объёме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах). Самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах даёт полноценные ответы на вопросы билета. Не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьёзных ошибок в ответах.	**4**
Слушатель владеет основным объёмом знаний по программе; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками. В процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.	**3**
Слушатель не освоил обязательного минимума знаний программы, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.	**2**

Приложение 1

ЛИСТ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Фамилия, имя, отчество: _____

Год рождения: _____ Образование: _____

С правилами и программой прохождения производственного обучения ознакомлен: _____
(подпись)

Место прохождения производственного обучения _____

Полный курс производственного обучения с _____ г. по _____ г.

пройден на _____
(тип и марка оборудования)

Сведения об инструкторе

Фамилия, имя, отчество: _____
Окончил курсы подготовки: _____
Наименование учебного заведения: _____
Удостоверение № _____ Дата выдачи_____ г.
Дата последней проверки знаний: _____ г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Дата	Кол-во часов	Краткая характеристика вида работ	Подпись инструктора
	2	Экскурсия на предприятие. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Ознакомление с предприятием. Ознакомление обучающихся с режимом работы и правилами внутреннего распорядка.	
	8	Выполнение работ по производственной инструкции слесаря по ремонту оборудования котельных под руководством ответственного специалиста. Приобретение навыков слесаря по ремонту оборудования котельных.	
	8	Работа слесаря по ремонту оборудования котельных в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и Типовой инструкции под руководством ответственного специалиста. Участие в приеме и сдаче смены.	
	8	Работа в составе бригады слесарей по ремонту оборудования котельных. Выполнять осмотры котлов, экономайзеров, горелок для определения их исправности. Выявлять отклонения от нормального режима работы котлов, экономайзеров, горелок и принимать меры к их устранению.	
	8	Работа в составе бригады слесарей по ремонту оборудования котельных. Выполнять ремонт или замену изношенных деталей котлов, экономайзеров, горелок.	
	4	Самостоятельное выполнение работ слесаря по ремонту оборудования котельных. Квалификационная работа.	
Итого:	**38**		

Краткая характеристика успеваемости по производственному обучению _____

_____

_____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: _____

_____

Технический директор (главный инженер) _____ /_____/
(подпись)

М.П.