



Некоммерческое частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования

«УЧЕБНО-ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР «СТРОИТЕЛЬ»

ПРИНЯТО:

**Решением Педагогического совета
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

Протокол № 4 от 01 сентября 2023г

УТВЕРЖДАЮ:

**Генеральный директор
НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ»**

А.В. Прикмета



**СБОРНИК
рабочих программ
профессионального обучения рабочих
(подготовка, переподготовка и повышение квалификации)**

Профессия – Машинист-обходчик по котельному оборудованию

Квалификация – 2-7-й разряды

Код профессии – 13929

СОДЕРЖАНИЕ

№ пп	Наименование	Стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
2.	УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ)	15
3.	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	69
4.	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	73
5.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	73
6.	ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	73

1. Общая характеристика программы

Настоящая программа для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» разработана в соответствии требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438; Приказа Минтруда России от 14 сентября 2015г. №630Н "Об утверждении профессионального стандарта "Работник по эксплуатации тепломеханического оборудования тепловой электростанции" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 сентября 2015 года, регистрационный №39002); Единого тарифно-квалификационного справочника, раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства», вып.9 §14; п.4888 Перечня профессий рабочих, должностей служащих (Электроэнергетика), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534; Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации 23.08.2017 № 816.

В программу включены: квалификационные характеристики, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, организационно-педагогические условия, рабочие программы обучения для профессиональной подготовки новых рабочих на 2 разряд, для переподготовки на 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд и повышения квалификации на 3, 4, 5, 6, 7 разряды даны учебные планы, экзаменационные билеты и список литературы.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (выпуск 9, раздел «Электроэнергетика»).

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – Машинист-обходчик по котельному оборудованию

Квалификация: 2 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию 2 разряда должен знать: устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

Квалификация: 3 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию 3 разряда должен знать: устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических

реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газоздушнoй, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо)

Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300

Квалификация: 4 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию 4 разряда должен знать: устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 30 до 100(твердое топливо)

Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до

820

Квалификация: 5 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию 5 разряда **должен знать:** устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газоздушнoй, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 100 до 300(твердое топливо)

Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до

1650

Квалификация: 6 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию **6** разряда **должен знать:** устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования:

пылеприготовительной установки, газовойдушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820(твердое топливо)

Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП);

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650

Квалификация: 7 разряд

Машинист-обходчик по котельному оборудованию 7 разряда **должен знать:** устройство и технические характеристики котлов и вспомогательного оборудования; тепловые схемы и технологический процесс работы агрегатов; назначение и принцип работы автоматических регуляторов, тепловых защит, блокировок, сигнализации и средств измерений; нормы качества пара, питательной воды; характеристику сжигаемого топлива; свойства химических реагентов, вводимых в пароводяной тракт агрегата, и их дозировку; режимы нагрузки котлоагрегатов; основы теплотехники, основы электротехники, механики и водоподготовки.

Характеристика работ

Обслуживание, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовойдушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. Участие в ведении режима работы котлоагрегата. Пуск, останов,

опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций.

При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650(твердое топливо)

Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Таблица 1

Код	Наименование
ВПД 1	Безопасная, надежная и экономичная работа тепломеханического оборудования ТЭС
ПК 1.1	Оперативная эксплуатация вспомогательного котельного оборудования ТЭС
ПК 1.2	Оперативная эксплуатация вспомогательного турбинного оборудования ТЭС

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОППО

Результаты освоения ОППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. Оперативная эксплуатация вспомогательного котельного оборудования ТЭС

Трудовые действия:

- Приемка-сдача смены: получение и передача информации о техническом состоянии и режиме работы вспомогательного котельного оборудования, рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство, оформление передачи смены в оперативной документации
- Контроль режима работы вспомогательного котельного оборудования и зоны обслуживания путем обхода

- Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном котельном оборудовании
- Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала
- Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала
- Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства
- Ведение оперативных переговоров
- Ведение оперативной документации
- Контроль технического состояния вспомогательного котельного оборудования: температуры подшипников; состояния сальников насосов; появления ненормальных шумов в агрегатах и трубопроводах; появления парений и утечек воды, пара, масла; состояния изоляции; появления присосов воздуха в насосах
- Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации вспомогательного котельного оборудования
- Продувка водоуказательных приборов, проверка предохранительных клапанов, манометров
- Выполнение операций по эксплуатационному обслуживанию вспомогательного котельного оборудования
- Вывод оборудования в ремонт и включение в работу после ремонта, производство опробований, опрессовки вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала
- Выявление отклонений и дефектов в работе вспомогательного котельного оборудования, информирование оперативного руководителя
- Принятие мер по устранению отклонений и дефектов в работе вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала
- Подготовка рабочих мест для производства работ на вспомогательном котельном оборудовании
- Извещение вышестоящего оперативного персонала о нарушениях режима работы, повреждениях оборудования, возникновении пожара, появлении дефектов, угрожающих повреждению оборудования, жизни, здоровью людей

Необходимые умения:

- Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного

котельного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудимальным и кинестетическим признакам

- Производить включение и отключение вспомогательного котельного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания
- Регулировать режим работы вспомогательного котельного оборудования
- Доходчиво излагать техническую информацию
- Вести оперативную документацию

Необходимые знания:

- Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки
- Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного котельного оборудования
- Электрическая схема питания вспомогательного котельного оборудования
- Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном котельном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств
- Технологические схемы котельного оборудования
- Нормы качества пара, питательной воды, котловой воды, свойства химреагентов и их дозировка, нормы по используемому топливу
- Территориальное расположение основного и вспомогательного котельного оборудования, трубопроводов и арматуры
- Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды
- Правила безопасной эксплуатации систем газораспределения и газопотребления
- Режимные карты работы обслуживаемого оборудования
- Порядок приемки и сдачи смены
- Порядок ведения оперативных переговоров и записей

ПК 1.2 Оперативная эксплуатация вспомогательного турбинного оборудования ТЭС

Трудовые действия:

- Приемка-сдача смены: получение и передача информации о техническом состоянии и режиме работы вспомогательного турбинного оборудования, рапорт оперативному руководству о вступлении на дежурство, оформление передачи смены в оперативной документации
- Контроль режима работы вспомогательного турбинного оборудования и зоны обслуживания путем обхода
- Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном турбинном

оборудовании

- Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала
- Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного турбинного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного руководства
- Выполнение оперативных распоряжений вышестоящего оперативного персонала и административно-технического руководства
- Ведение оперативных переговоров
- Ведение оперативной документации
- Контроль технического состояния вспомогательного турбинного оборудования: температуры подшипников насосов и электродвигателей; состояния сальников насосов; появления ненормальных шумов в агрегатах и трубопроводах; появления парений и утечек воды, пара, масла; состояния обмуровки и изоляции; появления присосов воздуха в насосах
- Контроль работы измерительных приборов, автоматических регуляторов и сигнализации вспомогательного турбинного оборудования

Необходимые умения:

- Оценивать режим работы и техническое состояние вспомогательного турбинного оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов, визуальным, аудиальным и кинестетическим признакам
- Производить включение и отключение вспомогательного турбинного оборудования, переключения в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания
- Регулировать режим работы вспомогательного турбинного оборудования
- Излагать техническую информацию в устной и письменной форме
- Вести техническую документацию

Необходимые знания:

- Основы теплотехники, электротехники, механики и водоподготовки
- Назначение, характеристика, устройство, принцип работы, эксплуатационные характеристики и правила эксплуатации вспомогательного турбинного оборудования
- Электрическая схема питания вспомогательного турбинного оборудования
- Назначение и принцип работы установленных на вспомогательном турбинном оборудовании контрольно-измерительных приборов, устройств сигнализации, блокировок, автоматики, защитных устройств
- Технологические схемы турбинного оборудования

- Нормы качества пара, конденсата, турбинного масла, свойства химических реагентов, нормы по используемому топливу
- Территориальное расположение основного и вспомогательного турбинного оборудования, трубопроводов и арматуры
- Правила эксплуатации сосудов, работающих под давлением, трубопроводов пара и горячей воды
- Режимные карты работы обслуживаемого оборудования
- Порядок приемки и сдачи смены

Категория слушателей: лица, уже имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в том числе и с ограниченными возможностями здоровья.

1.4. Продолжительность (объем) обучения: по программе профессиональной подготовки – 62 ак. часа, по программе профессиональной переподготовки – 40 ак. часов, по программе повышения квалификации – 24 ак. часов, краткосрочные курсы – от 8 ак. часов.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с договором об оказании образовательных услуг, календарным учебным графиком. Образовательная деятельность по программе профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием занятий или индивидуальным учебным планом.

1.5. Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная, с использованием методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учебной группе и/ или по индивидуальному учебному плану. Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами НЧОУ УЭЦ Строитель. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Режим занятий, как правило, 8-9 часов в день, включая теоретическое и практическое обучение, самостоятельную работу.

Практическое обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени и графика работы обучающегося в соответствии с рабочим учебным планом программы практического обучения. Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

При реализации программы предусмотрена промежуточная аттестация обучающихся, в том числе в форме проверки знаний, необходимых для допуска к определенным видам работ. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются НЧОУ УЭЦ Строитель самостоятельно.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена с целью 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). Квалификационный экзамен проводится в экзаменационной (аттестационной) комиссии НЧОУ УЭЦ Строитель К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений, профильных организаций.

Квалификационный экзамен 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. Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются в соответствии с Положением об итоговой аттестации и Положением о профессиональном обучении. Квалификационная комиссия учитывает результаты теоретического и практического обучения, заключение по выполнению практической квалификационной работы обучающегося по выполнению безопасной, надежной и экономичной работе тепломеханического оборудования ТЭС, с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности. Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет протокол в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего и удостоверения о повышении квалификации.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию 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.

2. УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	38	37	1	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	4	3	1	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	34	34	0	Промежуточная аттестация
2	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16	-	16	квалификационная пробная работа
3	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			62	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года, как правило, с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя					2 неделя				
Дни	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Количество часов	8	8	8	6	8	8	8	8		
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ	ТЗ	ТЗ, ПА, З	ТЗ	ПП	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	4	3	1	4	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	2	2	-	2	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	2	1	1	2	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	34	32	-	34	Промежуточная аттестация

2.1	Материаловедение и электротехника	4	4	-	4	
2.2	Основы теплотехники и водоподготовки	4	4	-	4	
2.3	Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)	6	6	-	6	
2.4	Техническое обслуживание котлов	6	6	-	6	
2.5	Технология обслуживания котельного оборудования	6	6	-	6	
2.6	Основы технической механики и слесарных работ	6	6	-	6	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	38	35	1	38	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной подготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношения: понятие, признаки,

основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды
Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы машиниста-обходчика по котельному оборудованию. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение и электротехника

2.1.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

2.1.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное,

химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Тема 2.2. Основы теплотехники и водоподготовки

2.2.1 Основы теплотехники Рабочее тело и основные законы идеального газа. Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа. Первый закон термодинамики. Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы, энтальпия газа, изменение состояния газа. Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования. Понятие о круговом процессе, цикл Карно и его термодинамическое значение. Второй закон термодинамики. Понятие об энтропии газа и T-s-диаграмма. Водяной пар: особенности, процесс парообразования в p-v-диаграмме. Критическое состояние вещества, теплота парообразования и перегрева. i-s - диаграмма водяного пара.

Основные положения теории теплообмена. Виды теплообмена. Распространение теплоты в однородном теле. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Коэффициент теплопередачи. Тепловая изоляция.

2.2.2 Основы водоподготовки

Введение. Методы подготовки воды для теплоэнергетических установок. Типы теплоэнергетических предприятий. Требования к водно-химическому режиму котлов, реакторов, парогенераторов, турбоустановок, тепловых сетей и другого оборудования. Показатели качества воды. Взвешенные вещества. Солеосодержание, удельная электрическая проводимость. Жесткость воды. Формы жесткости: кальциевая, магниевая, фосфатная, карбонатная, некарбонатная. Щелочность воды. Формы щелочности: гидратная, карбонатная, бикарбонатная, силикатная, фосфатная и др. Кремнесодержание в виде ионов и коллоидов. Показатель концентрации ионов водорода. Сухой и прокаленный остатки. Растворенные газы O₂, CO₂, N₂. Ионный состав воды. Нормирование качества воды для технологических схем в теплоэнергетике. Очистка добавочной воды

методом коагуляции. Реагенты (коагулянты и флокулянты). Расход реагентов на коагуляцию. Схема коагуляционной установки с осветлителем. Изменение показателей качества воды при коагуляции. Совместная обработка воды методами коагуляции и известкования. Осветление воды фильтрованием. Схемы осветлительных фильтров. Технологические характеристики осветлительных фильтров. Расчет осветлительных фильтров. Обработка воды методом ионного обмена. Химическое обескислороживание воды. Пленочные методы обработки воды. Термическое обессоливание. Дистилляция. Термическая деаэрация. Водные режимы котельных и ТЭЦ с барабанными котлами среднего и высокого давлений. Водные режимы ТЭС и АЭС

Тема 2.3. Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)

Топливо и его сжигание. Водоподготовка и воднохимический режим. Типы тепловых электростанций. Теплофикация и тепловые сети. Устройство и технические характеристики котлов, и их вспомогательного оборудования. Устройство и технические характеристики турбин и их вспомогательного оборудования. Теплотехнические измерения, приборы контроля за технологическим процессом. Виды и свойства топлива, топливное хозяйство. Охрана окружающей среды. Вредные работы ТЭС

Тема 2.4. Техническое обслуживание котлов

Водоподготовка и воднохимический режим котлов. Трубопроводы и арматура. Требования Федеральных норм и правил к оборудованию, работающему под избыточным давлением. Эксплуатация котлов и вспомогательного оборудования. Основные руководящие документы по экономической и безаварийной эксплуатации тепловых электростанций

Тема 2.5. Технология обслуживания котельного оборудования

Технико-экономические показатели работы котельного оборудования. Автоматическое регулирование процесса, технологические защиты. Контрольно-измерительные приборы. Регуляторы. Защита. Блокировки. Природный газ как топливо. Газовое оборудование в пределах котла, ГРП (ГРУ). Эксплуатация газового оборудования.

Тема 2.6. Основы технической механики и слесарных работ

2.6.1 Организация слесарных работ Рабочее место слесаря. Техническое оснащение рабочего места. Слесарные верстаки, их устройство и виды. Слесарные тиски, их устройство и виды. Требования к организации рабочего места слесаря и правила его содержания. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ.

2.6.2 Контрольно-измерительные инструменты Точность обработки. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули.

Концевые меры длины. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты. Калибры

2.6.3 Технология выполнения слесарных работ

Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

Допуски и технические измерения: погрешности формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхностей; допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений; основы технических измерений; средства для линейных измерений; допуски и средства измерения углов и гладких конусов; допуски, посадки и средства измерения метрических резьб; допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений; допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач; понятие о размерных цепях.

2.6.4. Основные понятия технической механики

Сила, материальная точка. Сложение и разложение сил. Момент силы, рычаг. Виды деформаций. Растяжение – сжатие. Закон Гука. Деформация сдвига или среза, кручения, изгиба.

Понятие трения. Законы трения. Виды кинематического трения: трение качения и трение скольжение, трение верчения, угол и конус трения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное, смешанное трение

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд (по программе профессиональной подготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1

2	<p>Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления.</p> <p>При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо)</p> <p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)</p>	2
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы профессиональной подготовки по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов) Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 2 квалификационный разряд по профессии "Машинист-обходчик по котельному оборудованию".

2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	16	15,5	0,5	Зачет
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные	14	14	-	Промежуточная аттестация

	дисциплины»				
2.	Производственное обучение	16	-	16	Зачет
2.1.	Производственная практика	16		16	Квалификационная пробная работа
3.	Итоговая аттестация	8			Квалификационный экзамен
	ИТОГО:			40	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	I неделя				
	1	2	3	4	5
Дни					
Количество часов	8	8	8	8	8
Вид занятий	ТЗ, ПЗ	ТЗ, ПА, З	ПП	ПП	ИА

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПП – производственная практика

ПА – промежуточная аттестация

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»
2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1	Модуль 1 Общетехнические дисциплины	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация
1.1	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2	Модуль 2 Специальные дисциплины	14	12	-	14	Промежуточная аттестация
2.1	Материаловедение и электротехника	2	2	-	2	
2.2	Основы теплотехники и водоподготовки	2	2	-	2	
2.3	Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)	2	2	-	2	
2.4	Техническое обслуживание котлов	2	2	-	2	
2.5	Технология обслуживания котельного оборудования	2	2		2	
2.6	Основы технической механики и слесарных работ	2	2		2	
	Зачет	2	-	-	2	Тестирование
	Итого:	16	13,5	0,5	16	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2, 3, 4, 5, 6, 7 разряд

Модуль 1. Общетеchnические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы машиниста-обходчика по котельному оборудованию. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

**Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.
Промежуточная аттестация по модулю I.**

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Материаловедение и электротехника

2.1.1. Материаловедение

Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Углерод и его свойства. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Общие сведения, абразивный инструмент. Пластмассы. Твердые сплавы, минералокерамические и порошковые материалы. Защита металлов от коррозии Смазочные и вспомогательные материалы.

2.1.2. Электротехника

Физическая сущность электричества. Постоянный ток, его получение. Единицы измерения силы тока. Магнитное поле, индукция. Магнитное, химическое и тепловое действие тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электродвижущая сила.

Основные определения и характеристики переменного тока (частота и период). Характеристика и сущность трехфазного тока, его получение, мощность. Изменение мощности трехфазного тока в зависимости от нагрузки (равномерная и неравномерная, активная, реактивная, смешанная). Область применения трехфазного тока. Роль электроэнергии в народном хозяйстве. Единая энергетическая система России.

Электрическая цепь. Электрические машины и трансформаторы. Коммутационные аппараты. Электроизмерительные приборы.

Тема 2.2. Основы теплотехники и водоподготовки

2.2.1 Основы теплотехники Рабочее тело и основные законы идеального газа. Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа. Первый закон термодинамики. Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики. Термодинамические процессы, энтальпия газа, изменение состояния газа. Второй закон термодинамики. Водяной пар. Процесс парообразования. Понятие о круговом процессе, цикл Карно и его термодинамическое значение. Второй закон термодинамики. Понятие об энтропии газа и T-s-диаграмма. Водяной пар: особенности, процесс парообразования в p-v-диаграмме. Критическое состояние вещества, теплота парообразования и перегрева. i-s - диаграмма водяного пара.

Основные положения теории теплообмена. Виды теплообмена. Распространение теплоты в однородном теле. Основной закон теплопроводности. Конвективный теплообмен. Теплообмен излучением. Коэффициент теплопередачи. Тепловая изоляция.

2.2.2 Основы водоподготовки

Введение. Методы подготовки воды для теплоэнергетических установок. Типы теплоэнергетических предприятий. Требования к водно-химическому режиму котлов, реакторов, парогенераторов, турбоустановок, тепловых сетей и другого оборудования. Показатели качества воды. Взвешенные вещества. Солеосодержание, удельная электрическая проводимость. Жесткость воды. Формы жесткости: кальциевая, магниевая, фосфатная, карбонатная, некарбонатная. Щелочность воды. Формы щелочности: гидратная, карбонатная, бикарбонатная, силикатная, фосфатная и др. Кремнесодержание в виде ионов и коллоидов. Показатель концентрации ионов водорода. Сухой и прокаленный остаток. Растворенные газы O₂, CO₂, N₂. Ионный состав воды. Нормирование качества воды для технологических схем в теплоэнергетике. Очистка добавочной воды методом коагуляции. Реагенты (коагулянты и флокулянты). Расход реагентов на коагуляцию. Схема коагуляционной установки с осветлителем. Изменение показателей качества воды при коагуляции. Совместная обработка воды методами коагуляции и известкования. Осветление воды фильтрованием. Схемы осветлительных фильтров. Технологические характеристики осветлительных фильтров. Расчет осветлительных фильтров. Обработка воды методом ионного обмена. Химическое обескислороживание воды. Пленочные методы обработки воды. Термическое обессоливание. Дистилляция. Термическая деаэрация. Водные режимы котельных и ТЭЦ с барабанными котлами среднего и высокого давлений. Водные режимы ТЭС и АЭС

Тема 2.3. Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)

Топливо и его сжигание. Водоподготовка и воднохимический режим. Типы тепловых электростанций. Теплофикация и тепловые сети. Устройство и технические характеристики котлов, и их вспомогательного оборудования. Устройство и технические характеристики турбин и их вспомогательного оборудования. Теплотехнические измерения, приборы контроля за технологическим процессом. Виды и свойства топлива, топливное хозяйство. Охрана окружающей среды. Вредные работы ТЭС

Тема 2.4. Техническое обслуживание котлов

Водоподготовка и воднохимический режим котлов. Трубопроводы и арматура. Требования Федеральных норм и правил к оборудованию, работающему под избыточным давлением. Эксплуатация котлов и

вспомогательного оборудования. Основные руководящие документы по экономической и безаварийной эксплуатации тепловых электростанций

Тема 2.5. Технология обслуживания котельного оборудования

Технико-экономические показатели работы котельного оборудования. Автоматическое регулирование процесса, технологические защиты. Контрольно-измерительные приборы. Регуляторы. Защита. Блокировки. Природный газ как топливо. Газовое оборудование в пределах котла, ГРП (ГРУ). Эксплуатация газового оборудования.

Тема 2.6. Основы технической механики и слесарных работ

2.6.1 Организация слесарных работ Рабочее место слесаря. Техническое оснащение рабочего места. Слесарные верстаки, их устройство и виды. Слесарные тиски, их устройство и виды. Требования к организации рабочего места слесаря и правила его содержания. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ.

2.6.2 Контрольно-измерительные инструменты Точность обработки. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Концевые меры длины. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты. Калибры

2.6.3 Технология выполнения слесарных работ

Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

Допуски и технические измерения: погрешности формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхностей; допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений; основы технических измерений; средства для линейных измерений; допуски и средства измерения углов и гладких конусов; допуски, посадки и средства измерения метрических резьб; допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений; допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач; понятие о размерных цепях.

2.6.4. Основные понятия технической механики

Сила, материальная точка. Сложение и разложение сил. Момент силы, рычаг. Виды деформаций. Растяжение – сжатие. Закон Гука. Деформация сдвига или среза, кручения, изгиба.

Понятие трения. Законы трения. Виды кинематического трения: трение качения и трение скольжение, трение верчения, угол и конус трения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное,

смешанное трение

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Учебно-тематический план производственной практики
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд
(по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)	2
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2

4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 2 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газозооушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по

котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовойдушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч до 300 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
------	--------------------	--------------

1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо) Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо); При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов) При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч До 300	2
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1

5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо)

Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и

РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовой, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охлаждающей установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо)

Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 4 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовой, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 30 до 100(твердое топливо) Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)	2

	При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820	
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 4 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем

продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охлаждающей установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 30 до 100(твердое топливо)

Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до

820

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охлаждающей установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 30 до 100(твердое топливо)

Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до

820

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики

«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»

5 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной	2

	<p>установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления.</p> <p>При обслуживании основного котельного оборудования:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 100 до 300(твердое топливо) Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)</p> <p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)</p> <p>При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650</p>	
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии

«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охлаждающей установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 100 до 300(твердое топливо)

Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до

1650

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей

нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 100 до 300(твердое топливо)

Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до

1650

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»
6 разряд (по программе профессиональной переподготовки)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	<p>Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления.</p> <p>При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820(твердое топливо) Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)</p> <p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 1650</p>	2
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8

ИТОГО	16
-------	----

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы профессиональной переподготовки по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820(твердое топливо)

Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроводительность котла, т/ч

Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП);

Паропроводительность котла, т/ч

Свыше 1650

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования:

пылеприготовительной установки, газозадушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охлаждающей установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820(твердое топливо)

Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП);

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию»

7 разряд (по программе профессиональной переподготовки)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
------	--------------------	--------------

1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650(твердое топливо) Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)	2
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	2
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	1
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	2
6	Пробная квалификационная работа	8
	ИТОГО	16

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Программы профессиональной переподготовки по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 7 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда.

Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650(твердое топливо)

Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650(твердое топливо)

Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения

неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 2, 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Машинист-обходчик по котельному оборудованию".

2.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Программы повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3, 4, 5, 6, 7 разряд

№ п/п	Название раздела, модуля*	Количество часов			Форма контроля
		Всего, в том числе	Теоретические занятия	Практические занятия	
1.	Теоретическое обучение	8	7,5	0,5	Итоговая аттестация
1.1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	Промежуточная аттестация
1.2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	6	-	Промежуточная аттестация
2.	Производственное обучение	8	-	8	
2.1.	Производственная практика	8	-	8	
3.	Итоговая аттестация	8	-	-	Квалификационный экзамен

	ИТОГО:	24
--	--------	----

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия организованы в течение всего календарного года с учетом выходных и праздничных нерабочих дней в режиме 5-дневной учебной недели. Учебным годом в НЧОУ ДПО «УЭЦ «СТРОИТЕЛЬ» считается календарный год с 1 января по 31 декабря. Ежедневная учебная нагрузка составляет, как правило, 8-9 академических часов. По согласованию с заказчиком образовательных услуг допускается проведение занятий в выходные и праздничные дни, а также изменение ежедневной учебной нагрузки.

Недели	1 неделя				
	1	2	3	4	5
количество часов	8	8	8		
вид занятий	ТЗ, ПЗ, ПА, З	ПП	ИА		

ТЗ – теоретические занятия

ПЗ – практические занятия

З – зачет

ПА – промежуточная аттестация

ПП – производственная практика

ИА – итоговая аттестация

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ (МОДУЛЕЙ) УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы повышения квалификации по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин*	Всего часов	В том числе:		Обучение с использованием ДОТ, ЭО**	Формы контроля
			ТЗ	ПЗ		
1.	Модуль 1 «Общетехнические дисциплины»	2	1,5	0,5	2	Промежуточная аттестация

1.1.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1	1	-	1	
1.2.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	0,5	0,5	1	
2.	Модуль 2 «Специальные дисциплины»	6	4	-	6	Промежуточная аттестация
2.1.	Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)	1	1	-	1	
2.2.	Техническое обслуживание котлов	1	1	-	1	
2.3.	Технология обслуживания котельного оборудования	1	1	-	1	
2.4.	Основы технической механики и слесарных работ	1	1	-	1	
	Зачет	2	-	-	2	тестирование
	Итого:	8	5,5	0,5	8	

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

**Программы повышения квалификации по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3, 4, 5, 6, 7 разряд**

Модуль 1. Общетехнические дисциплины

Тема 1.1 Общие требования промышленной безопасности и охраны

труда Основные термины и понятия трудового законодательства. Понятие труда и его роль в жизни общества. Общественная организация труда. Трудовое право, как одна из ведущих отраслей российского права: понятие, цели, задачи, функции. Предмет трудового права: понятие, структура. Индивидуальные трудовые отношения: понятие, признаки, субъекты, основания возникновения, содержание. Отличие от гражданско-правовых отношений. Иные непосредственно связанные с трудовыми отношениями: понятие, признаки, основания возникновения. Классификация иных непосредственно связанных с трудовыми отношениями. Отличие от индивидуальных трудовых отношений. Метод трудового права: понятие и особенности. Место трудового права в системе смежных отраслей российского права (трудовое право и гражданское право, трудовое право и административное право и др.). Система трудового права как отрасли права. Система трудового права как науки и учебной дисциплины. Тенденции развития трудового права. Трудовое законодательство Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации об охране труда. Основные права и обязанности работника. Определение трудового контракта. Основные права и обязанности работодателя. Регулирование трудовых отношений. Коллективный договор.

Тема 1.2 Производственная санитария и охрана окружающей среды
Основы законодательства по охране труда и промышленной безопасности. Условия труда, причины травматизма. Производственная санитария. Первая помощь при несчастных случаях. Безопасность труда во время работы машиниста-обходчика по котельному оборудованию. Организация рабочего места. Средства индивидуальной защиты. Требования к оборудованию, инструменту. Работа в замкнутом пространстве. Защита органов зрения, защита от теплового излучения. Защита от вредных воздействий. Защита головы тела. Электробезопасность при выполнении работ. Требования безопасности по окончании работы. Требования к спецодежде, обуви. Меры защиты от поражения электрическим током. Средства индивидуальной защиты. Пожарная безопасность при выполнении работ. Меры охраны окружающей среды.

Практикум по оказанию первой помощи пострадавшему.

Промежуточная аттестация по модулю 1.

Модуль 2. Специальные дисциплины

Тема 2.1. Основы обслуживания блочной системы управления агрегатами (котел-турбина)

Топливо и его сжигание. Водоподготовка и воднохимический режим. Типы тепловых электростанций. Теплофикация и тепловые сети. Устройство и технические характеристики котлов, и их вспомогательного оборудования.

Устройство и технические характеристики турбин и их вспомогательного оборудования. Теплотехнические измерения, приборы контроля за технологическим процессом. Виды и свойства топлива, топливное хозяйство. Охрана окружающей среды. Вредные работы ТЭС

Тема 2.2. Техническое обслуживание котлов

Водоподготовка и воднохимический режим котлов. Трубопроводы и арматура. Требования Федеральных норм и правил к оборудованию, работающему под избыточным давлением. Эксплуатация котлов и вспомогательного оборудования. Основные руководящие документы по экономической и безаварийной эксплуатации тепловых электростанций

Тема 2.3. Технология обслуживания котельного оборудования

Технико-экономические показатели работы котельного оборудования. Автоматическое регулирование процесса, технологические защиты. Контрольно-измерительные приборы. Регуляторы. Защита. Блокировки. Природный газ как топливо. Газовое оборудование в пределах котла, ГРП (ГРУ). Эксплуатация газового оборудования.

Тема 2.4. Основы технической механики и слесарных работ

2.4.1 Организация слесарных работ Рабочее место слесаря. Техническое оснащение рабочего места. Слесарные верстаки, их устройство и виды. Слесарные тиски, их устройство и виды. Требования к организации рабочего места слесаря и правила его содержания. Общие сведения о безопасности труда при выполнении слесарных работ.

2.4.2 Контрольно-измерительные инструменты Точность обработки. Точность измерений. Измерительные и поверочные линейки и кронциркули. Концевые меры длины. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты. Калибры

2.4.3 Технология выполнения слесарных работ

Виды слесарных работ, их назначение. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение и уход за ним. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.

Допуски и технические измерения: погрешности формы и расположения поверхностей; шероховатость поверхностей; допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений; основы технических измерений; средства для линейных измерений; допуски и средства измерения углов и гладких конусов; допуски, посадки и средства измерения метрических резьб; допуски и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений; допуски и средства измерения

зубчатых колес и зубчатых передач; понятие о размерных цепях.

2.4.4. Основные понятия технической механики

Сила, материальная точка. Сложение и разложение сил. Момент силы, рычаг. Виды деформаций. Растяжение – сжатие. Закон Гука. Деформация сдвига или среза, кручения, изгиба.

Понятие трения. Законы трения. Виды кинематического трения: трение качения и трение скольжения, трение верчения, угол и конус трения. Роль трения в технике. Трение в механизмах и машинах. Граничное, сухое, жидкостное, смешанное трение

Промежуточная аттестация по модулю 2.

Аттестация по теоретическому обучению (зачет).

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо) Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);	1

	<p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)</p> <p>При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч До 300</p>	
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	1
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	0,5
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 3 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка

защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо)

Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч, до 30 (твердое топливо)

Свыше 30 до 100 (жидкое и газообразное топливо);

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 300 до 820 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

До 300

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Учебно-тематический план производственной практики «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 4 разряд (по программе повышения квалификации)

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических	1

	<p>реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления.</p> <p>При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 30 до 100(твердое топливо) Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)</p> <p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)</p> <p>При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820</p>	
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	1
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	0,5
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Программы повышения квалификации по профессии
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 4 разряд**

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газозвоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 30 до 100(твердое топливо)

Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до

820

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного

оборудования: пылеприготовительной установки, газовой, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 30 до 100(твердое топливо)

Свыше 100 до 300 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 820 до 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до

820

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»
5 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	<p>Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления.</p> <p>При обслуживании основного котельного оборудования:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 100 до 300(твердое топливо) Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)</p> <p>При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)</p> <p>При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:</p> <p>Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650</p>	1

3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	1
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	0,5
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 5 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

**Паропроизводительность котла, т/ч
Свыше 100 до 300(твердое топливо)**

Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до

1650

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовойоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 100 до 300(твердое топливо)

Свыше 300 до 820 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Свыше 1650 (обслуживание дымососов и дутьевых вентиляторов)

При обслуживании системы золоудаления и золоулавливания машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до

1650

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной

установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»
6 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газоздушная, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 300 до 820(твердое топливо) Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо) При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей	1

	(РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП); Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 1650	
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	1
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.	0,5
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 6 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газозвоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств,

пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820(твердое топливо)

Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП);

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газозвоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 300 до 820(твердое топливо)

Свыше 820 до 1650 (жидкое и газообразное топливо)

При обслуживании дымососов, дутьевых вентиляторов и регенеративных (вращающихся) воздухоподогревателей (РВП) машинист-обходчик по котельному оборудованию тарифицируется:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650 обслуживание (дымососов и дутьевых вентиляторов и РВП);

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 1650

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка

обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

**Учебно-тематический план производственной практики
«Машинист-обходчик по котельному оборудованию»
7 разряд (по программе повышения квалификации)**

№ пп	Виды работ/задания	Кол-во часов
1	Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда	1
2	Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования: Паропроизводительность котла, т/ч Свыше 820 до 1650(твердое топливо) Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)	1
3	Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата	1
4	Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых	0,5

	схемах котельной установки.	
5	Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций	0,5
6	Пробная квалификационная работа	4
	ИТОГО	8

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Программы повышения квалификации по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию» 7 разряд

Тема 1. Знакомство с территорией предприятия, ТБ и пожарной безопасностью, правила внутреннего трудового распорядка, охраной труда. Ознакомление с территорией предприятия, его спецификой и условиями работы. Общие требования. Обучение и проверка знаний машиниста-обходчика по котельному оборудованию, а также порядок допуска его к работе. Соблюдение требований производственных инструкций, руководств. Изучение наряда-допуска. Прохождение целевого инструктажа по охране труда. Проверка защитной одежды, средств индивидуальной защиты необходимых для производства работ.

Тема 2. Изучение процесса обслуживания, контроль за работой путем обхода, обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редуционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650(твердое топливо)

Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)

Выполнение обслуживания, контроль за работой путем обхода,

обеспечение надежной работы основного и вспомогательного котельного оборудования: пылеприготовительной установки, газовоздушной, газомазутной и дренажных систем, горелочных устройств, пароводяного тракта с установкой по вводу химических реагентов, систем продувок и устройств по обдуву поверхностей нагрева котла, редукционно-охладительной установки, бакового хозяйства, систем технической воды и сжатого воздуха, систем золоулавливания и золоудаления. При обслуживании основного котельного оборудования:

Паропроизводительность котла, т/ч

Свыше 820 до 1650(твердое топливо)

Свыше 1650 (жидкое и газообразное топливо)

Тема 3. Освоение приемов и навыков участия в ведении режима работы котлоагрегата. Самостоятельное участие в ведении режима работы котлоагрегата

Тема 4. Освоение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки. Выполнение пуска, останов, опробование, опрессовка обслуживаемого оборудования, переключения в тепловых схемах котельной установки.

Тема 5. Освоение приемов и навыков выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций. Самостоятельное выявление и устранение неисправностей в работе оборудования. Участие в ликвидации аварийных ситуаций

Квалификационная (пробная) работа.

Выполнение квалификационной (пробной) работы с целью определения уровня профессиональных знаний и практических навыков.

Итоговая аттестация.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, с целью определения соответствия полученных знаний, умений и навыков настоящей программе и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, 3, 4, 5, 6, 7 квалификационный разряд по профессии "Машинист-обходчик по котельному оборудованию".

3. ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы Нормативно-правовая база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Учебная и справочная литература

1. Заплатин В.Н., Ю.И. Сапожников, А.В.Дубов Справочное пособие по материаловедению (металлообработке); 2-ое издание М., Издательский центр «Академия», 2008 г.
2. Карнаух Н.Н. и другие. Техника безопасности и производственная санитария в черной металлургии. М.: Металлургия, 1980.
3. Касаткин АС. Основы электротехники. М.: Энергия, 1995.
4. Кропивницкий Н.Н. Общий курс слесарного дела. М.: Машиностроение, 1973.
5. Лахтин Ю.М., Леонтьев В.Н. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1999.
6. Мокрецов А.М. и др. Практика слесарного дела. М.: Высшая школа, 1987.
7. Куценко Г.И., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. -М.: Высшая школа, 1990.
8. Л.В. Деев, Н.А. Балахничев, Котельные установки и их обслуживание, М., 1990,
9. М.В. Мейкляр, Паровые котлы электростанциям, 1974,
10. М.В. Мейкляр, Котельные агрегаты сверхкритического давления, М., 1970,
11. А.П. Орнатский, Ю.Г. Дашкиев, В.Г. Перков, Парогенераторы сверхкритического давления, Киев, 1980,
12. Д.П. Елизаров, Теплоэнергетические установки электростанций, М., 1967,
13. Б.В. Сазанов, Тепловые электрические станции, М., 1974,
14. Н.В. Лачинов, Монтаж и ремонт оборудования котельных цехов крупных электростанций.

3.2. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Некоммерческое частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно-экспертный центр «Строитель»

Учебные классы (большой и малый), типовой проект, форма владения – аренда, арендодатель – ООО «Инком».

г. Екатеринбург, ул. Бажова, 193, офис 173.

Электронное обучение проходит на портале дистанционного обучения <https://dpo.education/>

Для теоретической подготовки слушателей и практических занятий.

Оборудование учебных классов: большой учебный класс, площадью 60 м², с общим количеством посадочных мест 32; малый учебный класс, площадью 10 м², с общим количеством посадочных мест 8

Наименование учебного оборудования и технических средств обучения	Единица измерения	Количество
Большой учебный класс		
Демонстрационная интерактивная доска	шт	1
Имитатор ранений и поражений	комплект	1
Кулер для воды	шт	1
Ноутбук Dell	шт	1
Огнетушитель углекислотный ОУ-3	шт	3
Стенд напольный	шт	1
Стол письменный СП-03	шт	1
Рабочее учебное место (Стул Самба/хром)	комплект	33
Тренажер-манекен взрослого	шт	1
Робот-тренажер Гоша-01 2010	шт	1
Кондиционер Panasonic	шт	1
Проектор Epson EB	шт	1
Шкаф для одежды	шт	2
Плакаты для демонстраций по направлениям подготовки:	комплект	8

Требования к квалификации преподавателя дополнительного профессионального образования.

№ п/п	Наименование требований	Содержание требований
1.	Требования к образованию и обучению	<p>Среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).</p> <p>При отсутствии педагогического образования -</p>

		<p>дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.</p> <p>Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, оказание первой помощи.</p> <p>Рекомендуется обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.</p>
2.	Особые условия допуска к работе	Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы проводится посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится, как правило, в форме опроса в пределах обычных организационных форм учебных занятий.

Лицам, успешно освоившим программу подготовки, переподготовки и повышения квалификации выдается свидетельство о профессии рабочего (должности служащего) установленного образца.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, установленном локальными нормативными актами НЧОУ ДПО «УЭЦ «Строитель».

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Освоение ОППО завершается итоговой аттестацией слушателей в форме квалификационного экзамена.

Лицам, успешно освоившим ОППО и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, служащего установленного образца.

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

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерные темы итоговых квалификационных работ

1. Контроль режима работы вспомогательного котельного оборудования и зоны обслуживания путем обхода
2. Контроль и запись в оперативной документации показаний контрольно-измерительных приборов, расположенных на вспомогательном котельном оборудовании
3. Производство переключений ручной и электрифицированной арматуры в тепловой и других технологических схемах зоны обслуживания по указаниям вышестоящего оперативного персонала
4. Изменение режима работы, производство пусков и остановов вспомогательного котельного оборудования по указаниям вышестоящего оперативного персонала

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

по профессии «Машинист-обходчик по котельному оборудованию»

Вопрос 1. Как называется закон, определяющий правовые, экономические и социальные основы обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов?

1. Федеральный закон «О безопасности в промышленности производственных объектов».
2. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
3. Федеральный закон «Об охране труда опасных производственных объектов»

Вопрос 2. Дайте определение аварии:

1. разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ;
2. отказ технических устройств;
3. отклонение от режима технологического процесса;

Вопрос 3. Что относится к инциденту?

1. разрушение сооружения;
2. выброс среды;
3. отказ или повреждение технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса

Вопрос 4. При какой массе крышка лаза котла должна быть снабжена приспособлением для облегчения открывания и закрывания

1. Более 10кг
2. Более 20кг
3. Более 30кг

Вопрос 5. Что необходимо сделать при обнаружении нарушений требований безопасности:

1. устранить нарушения собственными силами, при невозможности устранения незамедлительно сообщить о них бригадиру или руководителю работ.
2. сообщить бригадиру.
3. сообщить руководителю работ.

Вопрос 6. Сколько предохранительных устройств должно быть установлено на каждом паровом и водогрейном котле?

1. Согласно расчету
2. Один
3. Не менее двух

Вопрос 7. Что является рабочим местом машиниста котла?

1. Проходы между котлами
2. Все помещение котельного цеха
3. Фронт котла при отсутствии центрального щита управления и щитовое помещение при наличии центрального щита управления

Вопрос 8. Допускается ли подпитка сырой водой котлов, оборудованных устройствами для докотловой обработки воды?

1. Допускается по разрешению территориального органа Ростехнадзора
2. Допускается по усмотрению главного инженера, записанного в сменный журнал
3. Не допускается

Вопрос 9. Сколько человек должно находиться снаружи при выполнении ремонтных работ в котле?

1. При работе в котле 2 человека должны находиться снаружи.
2. При работе в котле 3 человека должны находиться снаружи.
3. При работе в котле 1 человек должен находиться снаружи.

Вопрос 10. Как часто работники должны проходить обязательное психиатрическое освидетельствование при выполнении работ, связанных с повышенной опасностью (влияние вредных веществ, неблагоприятные производственные факторы)?

1. Не реже одного раза в пять лет в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.
2. Не реже одного раза в год по желанию.
3. Периодичность устанавливает работодатель.

Вопрос 11. Какие требования предъявляются к дверцам и крышкам лазов, лючков, гляделок?

1. Должны быть снабжены замками с ключом-маркой
2. Должны быть прочными, плотными, исключать возможность самопроизвольного открывания.

3. Должны легко открываться и закрываться.

Вопрос 12. Что должны обеспечивать приборы безопасности котла?

1. Подачу сигнала об аварийной остановке котла на пульт диспетчера
2. Световую и звуковую сигнализацию при аварийной остановке котла
3. Автоматическое отключение котла или его элементов при недопустимых отклонениях от заданных режимов эксплуатации.

Вопрос 13. Какая вода называется «сырой»?

1. Вода, циркулирующая внутри котла.
2. Вода, заданных проектом параметров (температуры, давления, химического состава).
3. Вода, не прошедшая химическую обработку и очистку от механических примесей

Вопрос 14. При каком условии допускается работа котла без постоянного надзора персонала?

1. Допускается эксплуатация котлов без постоянного наблюдения за их работой со стороны обслуживающего персонала при наличии автоматики, сигнализации и защит
2. Категорически запрещается
3. Оставляя рабочее место оператор может при осмотре внешних трубопроводов, сообщить при этом диспетчеру, мастеру, руководству предприятия

Вопрос 15. На какую величину настраиваются предохранительные клапаны паровых котлов

1. на 10 % выше разрешенного
2. на 15 % выше разрешенного
3. на 25 % выше разрешенного

Вопрос 16. Кто проводит вводный инструктаж по охране труда?

1. Непосредственный руководитель работ, прошедший обучение по охране труда и проверку знаний требований охраны труда
2. Специалист по охране труда или работник, на которого приказом работодателя возложены эти обязанности
3. Председатель (член) комитета по охране труда предприятия

Вопрос 17. Кто обязан проходить обучение по охране труда и проверку знаний

требований охраны труда?

1. Руководители организаций и специалисты, отвечающие за безопасность проведения работ на рабочих местах
2. Руководители, специалисты и работодатели — индивидуальные предприниматели
3. Все работники, в том числе руководители организаций, а также работодатели — индивидуальные предприниматели

Вопрос 18. О чем работник обязан немедленно известить своего руководителя?

1. О любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей
2. О каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении состояния своего здоровья
3. Обо всем перечисленном

Вопрос 19. Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?

1. Разрешено
2. Разрешено в случае крайней необходимости
3. Запрещено

Вопрос 20. Каким локальным нормативным актом устанавливается режим рабочего времени в организации?

1. Правилами внутреннего трудового распорядка
2. Распоряжением руководителя подразделения
3. Приказом непосредственного руководителя

**ТАБЛИЦА ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ
К ЭКЗАМЕНАЦИОННЫМ БИЛЕТАМ — ТЕСТАМ
по профессии "Машинист-обходчик по котельному оборудованию"**

№ вопроса	№ ответа	№ вопроса	№ ответа
1	2	11	2
2	1	12	3
3	3	13	3
4	3	14	3

5	1	15	1
6	3	16	2
7	3	17	3
8	3	18	3
9	3	19	3
10	1	20	1