|  |
| --- |
|  |

 **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**производственногообучения по профессии**

**«Оператор котельной»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  **№ Темы** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** |
| 1 | Вводное занятие. | 2 |
| 2 | Безопасность труда и противопожарная безопасность в учебных мастерских. | 2 |
| 3 | Слесарные и слесарно-сборочные работы. | 26 |
| 4 | Разборка и сборка трубопроводов и арматуры. | 28 |
| 5 | Разборка и сборка вспомогательного оборудования. | 20 |
| Проверочные работы. | 10 |
| 6 | Ознакомление с приборами автоматического регулирования и защиты. | 10 |
| 7 | Инструктаж по ОТ и ознакомление с производством. | 4 |
| 8 | Ознакомление с котельной установкой предприятия. | 12 |
| 9 | Обучение работе по обслуживания котельной установки. | 32 |
| 10 | Обучение работе по обнаружению и устранению неисправностей котельной установки. | 26 |
| 11 | Ремонт котельной установки. | 36 |
| 12 | Самостоятельное обслуживание котельной установки. | 42 |
| Всего: | 250 |

**ПРОГРАММА**

**производственного обучения по профессии**

**«Оператор котельной»**

 ***Тема №1 Вводное занятие. (2часа).***

Ознакомление учащихся с мастерской. Расстановка учащихся по рабочим местам. Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений.

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

 ***Тема №2 Безопасность труда и противопожарная безопасность в учебных мастерских. (2 часа).***

Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских. Требования безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Пожарная безопасность. Причины пожаров в учебных мастерских и других помещениях учебных заведений. Меры предупреждения пожаров. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации. Основные правила и нормы электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Заземление электроустановок, отключение электросети.

 ***Тема №3 Слесарные и слесарно-сборочные работы. (26 часов).***

**Разметка.**Подготовка плоской поверхности к разметке. Упражнения в нанесении параллельных и перпендикулярных линий, окружностей. Накернивание рисок. Заточка кернера и чертилки.

**Резка ножовкой.** Упражнения в держании ножовочного полотна и правильной постановки корпуса. Упражнения в приемах резки ножовкой полосового и круглого металла без разметки и по разметке. Резка труб ножовкой и труборезом. Рубка зубилом листовой стали толщиной 1-2 мм.по уровню губок тисков, гибка труб.

**Сверление.** Упражнения в управлении сверлильным станком. Сверление отверстий ручной дрелью. Выбор сверл под резьбу (по таблицам).

**Нарезание резьбы.**  Прогонка и нарезание новой наружной резьбы круглыми и раздвижными плашками, нарезание резьбы на болтах. Нарезание внутренней резьбы метчиками. Нарезание резьбы на трубах различного диаметра.

**Притирка.** Подготовка притирочных материалов. Притирка двух сопряженных деталей.

 ***Тема №4 Разборка и сборка трубопроводов и арматуры. (26 часов).***

Ознакомление с последовательностью разборки и сборки трубопроводов и арматуры. Участие в работе по ревизиии замене труб (удаление дефектных и установка новых). Подготовка уплотнительных, прокладочных материалов и приспособлений для притирки арматуры. Подгонка, сборка подготовленных деталей трубопроводов и арматуры. Проверка арматуры на плотность и герметичность вентилей, кранов и затворов. Включение в схему трубопроводов и арматуры. Установка и снятие заглушек. Участие в работах по проверке трубопроводов на плотность и прочность.

***Тема №5 Мероприятия по включению вспомогательного оборудования: насосов, дымососов, вентиляторов, БАГВ, деаэраторов. (8часов)***

 Письменное разрешение ответственного лица на пуск вспомогательного оборудования. Проведение инструктажа. Осмотры и проверка оборудования. Выявление и устранение неисправностей. Пуск оборудования согласно утвержденной инструкции по обслуживанию насосов, дымососов, вентиляторов, баков аккумуляторов горячей воды, деаэраторов.

***Тема №6 Разборка и сборка вспомогательного оборудования. (20 часов).***

Знакомство с вспомогательным оборудованием котельной, работающей на жидком топливе (дымососы, вентиляторы, форсунки, мазутное хозяйство). Выявление неисправностей в работе вспомогательного оборудования и подготовка к устранению их в соответствии с перечнем планово-предупредительных осмотров и ремонтов.

***Проверочные работы. (10 часов).***

Участие в работах по ремонту трубопроводов, арматуры, вспомогательного оборудования.

***Тема №7 Ознакомление с приборами автоматического регулирования***

***и защиты. (10 часов).***

Знакомство с автоматикой регулирования давления пара, температуры воды, давления воздуха,разряжения и уровня воды в барабане котла. Дистанционное и автоматическое регулирование процессов горения. Участие в работе специализированной организации, обслуживающей системы автоматики котельной.

***Тема №8 Инструктаж по ОТ и ознакомление с производством. (4 часа).***

Ознакомление с котельной, правилами внутреннего распорядка в ней, технологией выработки пара и горячей воды. Знакомство с режимом работы котельной установки.

Подробное ознакомление с устройством оборудования котельной и мер предосторожности при работе на жидком топливе.

***Тема №9 Ознакомление с котельной установкой предприятия. (12 часов).***

Осмотр газоходов, топок в холодном состоянии. Осмотр тягодутьевых устройств, мазутного хозяйства, форсунок. Проверка правильности регулирования подачи топлива в топочную камеру. Проверка правильности работы форсунок, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики котельного агрегата. Ознакомление с ведением журналов на смене.

***Тема №10 Ведение оперативной документации (4 часа).***

Ведение сменного журнала. Ведение журнала вспомогательного оборудования. Ведение ремонтного журнала. Журнал инструктажей. Журнал распоряжений. Журнал проверок. Журнал противоаварийных тренировок. Инструкция основного и вспомогательного оборудования и т.д.

***Тема №11 Обучение работе по обслуживания котельной***

***установки.(28 часов).***

Знакомство с местной инструкцией по эксплуатации котельного агрегата. Наблюдение за управлением котельным агрегатом при его постоянной производительности и поддержание надежного и экономичного режима работ.

Ознакомление со схемой мазутопроводов и мазутного хозяйства котельной. Проверка работы средств КИП, автоматики регулирования и защиты котлов. Проверка надежности работы предохранительных клапанов, задвижек, водоуказательных приборов, взрывных клапанов. Проверка давлений мазута и воздуха согласно режимной карте котла. Оформление приема и сдачи смены.

***Тема №12 Снятие рабочих параметров у основного и вспомогательного оборудования. (4 часа)***

 Контроль за процессом горения. Снятие параметров основного оборудования согласно инструкции (давление пара, температура питательной воды, расход жидкого топлива, температура уходящих газов, температура воды на входе и выходе водогрейных котлов и давления воды на входе в котел. Запись показаний в вахтенном журнале. Снятие показаний вспомогательного оборудования согласно инструкций. Запись в журнале вспомогательного оборудования.

***Тема №13 Обучение работе по обнаружению и устранению неисправностей котельной установки. (22 часа).***

Проверка состояния обмуровки и предупреждения подсосов воздуха в газоходы котла, исправности тягодутьевых устройств, исправности контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации. Проверка состояния трубопроводов, арматуры внешним осмотром в соответствии с графиком ППО и ППР (ежедневно, еженедельно и т.д.). Порядок оформления устранения неисправности оборудования, запись в журналах.

***Тема №14 Порядок подготовки рабочего места при организации работ повышенной опасности, выполняемых при оформлении наряда (2 часа).***

Ответственный за оформление наряда-допуска. Состав бригады. Старший бригады. Инструктаж. Описание ремонтных работ. Технология выполнения ремонтных работ. Время начала и окончания работы. Инструменты и материалы для проведения ремонтных работ. Средства индивидуальной защиты. Время действия наряда-допуска.

***Тема №15 Ремонт котельной установки. (32 часа).***

Ознакомление с последовательностью разборки и сборки трубопроводов под руководством слесаря-ремонтника. Замена прокладок на фланцевых соединениях трубопроводов. Замена изношенных листов взрывных клапанов в газоходах котла.

Обработка концов труб под сварку вручную и на станке. Разборка и установка обшивки котла на место. Установка и снятие заглушек на трубопроводе. Ремонт резьбовых соединений трубопроводов (муфта, контргайка, сгон). Обработка методов применения уплотнения из льна и ленты ФУМ.

***Тема №16 Самостоятельное обслуживание котельной***

***установки. (38 часов).***

Допуск к самостоятельному обслуживанию котельной установки после ознакомления с местной инструкцией по эксплуатации котельного агрегата под руководством старшего смены. Управление котельным агрегатом при его постоянной производительности и поддержание надежного и экономичного режима работы. Управление котельным агрегатом при изменении нагрузки. Переход с ручного управления котлом на автоматический и обратно. Дистанционное управление котельным агрегатом и вспомогательного оборудования с теплового щита. Наблюдение за состоянием обмуровки и предупреждение подсосов воздуха в газоходы котла.

Участие в растопке котла на жидком топливе и введение режима горения в топке котла по показаниям приборов. Обслуживание котла согласно режимной карте и ПТЭ котла. Нормальная и аварийная остановка котла. Обслуживание вспомогательного оборудования котельной, подготовка мазутного хозяйства к работе и обслуживание его во время работы. Поддержание обслуживаемого оборудования мазутного хозяйства в порядке. Правила приема и сдачи смены в котельной.

**Итого: 250 часов**