

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Теоретическое обучение

1.1. Общепрофессиональные дисциплины

1.1.1. Чтение чертежей и схем.

Понятие ЕСКД. Виды КД. Классификация схем. Условные обозначения на гидравлических схемах. Разбор чертежей котельного оборудования. Электрические и технологические схемы котельной.

1.1.2. Материаловедение.

Основные сведения о черных и цветных металлах. Прокладочные, набивочные, смазочные материалы, их свойства и требования, предъявляемые к ним.

1.1.3. Сведения из теплотехники.

Определение наук «теплотехника» и «гидравлика». Понятие о теплоносителях и их основные параметры: плотность, давление, температура, теплота, теплоёмкость. Единицы этих параметров. Пар водяной и его свойства, пар насыщенный и перегретый. Кипение, испарение, конденсация, Способы передачи тепла в котлах и влияние обслуживающего персонала на эффективность работы котлов.

1.2. Профессиональные дисциплины

1.2.1. Устройство котельных установок.

Определение топлива и его классификация. Твёрдое топливо, виды и свойства. Топки для сжигания твёрдого топлива. Способы сжигания твёрдого топлива. Состав топлива. Понятие о горючей, рабочей и сухой массе топлива. Сгорание топлива: полное и неполное. Количество воздуха, необходимое для полного сгорания топлива.

Определение, классификация, основные параметры котлов. Поверхности нагрева.

Устройство водогрейных котлов типа «Минск», «Тула», «КВТС». КВТ – 0,5 – 95, паровых с давлением пара до 0,07 МПа.

Технические характеристики обслуживаемого оборудования котельной.

Клапаны предохранительные и обратные. Устройство, назначение, места установок. Арматура запорная. Классификация, назначение, устройство. Дымососы и вентиляторы. Назначение. Устройство, виды, основные параметры, обслуживание, возможные неисправности. Насосы. Правила пуска в работу и остановок. Гарнитура котлов: определение, перечень. Трубопроводы, классификация, основные характеристики, арматура на них. Монтаж и эксплуатация.

Назначение и устройство КИП и А. Требования к ним, сроки и порядок проверки исправности средств автоматики.

1.2.2. Эксплуатация котельных установок.

Типовая инструкция для обслуживающего персонала котельных. Инструкция по охране труда, производственная инструкция.

Обучение, аттестация, допуск персонала к самостоятельному обслуживанию котлов.

Приём и сдача смен.

Подготовка котлов к растопке, растопка, включение в работу. Обязанности машинистов при работе котлов. Плановая и аварийная остановка котла.

Порядок оповещения об авариях руководства и работников.

Ведение эксплуатационной документации.

1.2.3. Охрана труда.

Законодательство о труде и организация работ по охране труда.

Безопасность труда в условиях рыночного производства. Основы законодательства по охране труда. Основные статьи ТК РФ по вопросам охраны труда. Рабочее время и время отдыха. Правила внутреннего распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Медицинские осмотры. Надзор за соблюдением законодательства о труде. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Производственная санитария, гигиена труда и охрана.

Значение спецодежды, спецобуви и индивидуальных защитных средств в профилактике заболеваемости и травматизма. Нормы и сроки выдачи. Виды их и правила пользования ими.

Назначение и порядок применения средств индивидуальной защиты.

Вредные производственные факторы: шум, вибрация и борьба с ними, загазованность. Естественное и искусственное освещение. Санитарно-бытовые помещения. Личная гигиена рабочего.

Производственный травматизм.

Понятие о травматизме и профессиональном заболевании. Действие на человека опасных факторов, возникающих во время работы паровых и водогрейных котлов. Основные причины, вызывающие травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии. Порядок расследования и учёта несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Пожарная безопасность.

Причины возникновения пожаров. Обеспечение пожарной безопасности в котельной.

Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Место расположения средств пожаротушения и обязанности машиниста (кочегара) котельной в случае возникновения загорания (пожара)

Оказание доврачебной помощи.

Классификация травм по характеру повреждений частей тела. Способы оказания первой помощи при ранениях, ушибах, вывихах, переломах, ожогах, отморожении, поражении электрическим током, падении с высоты и отравлении.

Способы искусственного дыхания. Переноска пострадавших.

Правила пользования аптечкой и индивидуальным пакетом.

2. Практическое обучение

2.1. Производственная практика

№№ п/п	Тема	Количество часов.		
		Проф. подго- товка	Перепод- готовка	Повы- шение квали- фика- ции.
1.	Вводное занятие.	4	4	2
2.	Охрана труда, пожарная безопасность в котельных	8	8	4
3.	Ознакомление с устройством котлов	64	24	2
4.	Организационно-технические мероприятия по подготовке котельной к пуску.	64	24	16
5.	Выполнение работ машиниста (кочегара) котельной 3-го разряда под руководством инструктора.	44	44	8
6.	Выполнение квалификационной (пробной) работы.	8	8	8
	ИТОГО:	192	112	40

1. Вводное занятие.

Ознакомление с оборудованием котельной, организацией рабочего места, правилами внутреннего распорядка и программой производственного обучения.

2. Охрана труда, пожарная безопасность в котельных.

Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Мероприятия по предупреждению травматизма и профзаболеваний. Основные причины пожаров в производственных помещениях. Правила пользования электроприборами,

электроинструментом. Меры предосторожности при пользовании легковоспламеняющимися жидкостями при проведении огневых работ. План эвакуации персонала при пожаре. Ознакомление с противопожарным инвентарем и правилами его использования. Оказание доврачебной помощи при ожогах, отравлениях угарным газом, при воздействии электрического тока.

3. Ознакомление с устройством котлов.

Ознакомление с устройством котлов, схемой циркуляции воды в них, устройством топки и оборудованием для сжигания топлива. Изучение гарнитуры котла, КИП и арматуры на нём, газоходов. Обслуживание котла во время его работы под руководством мастера-инструктора производственного обучения.

Изучение контрольно-измерительных приборов котла. Определение по манометрам давления пара и воды, температуры дымовых газов и воды по термометрам. Проверка их исправности. Порядок продувки предохранительных клапанов, манометров.

Ознакомление с конструкциями дымососов, вентиляторов, насосов, установкой для подготовки воды. Порядок пуска и останова насосов, вентиляторов и дымососов, контроль их исправности. Эксплуатация вспомогательного оборудования на всех рабочих режимах.

4. Организационно-технические мероприятия по подготовке котельной к пуску.

Участие в организационно-технических мероприятиях по подготовке котельной к пуску. Проверка исправности топки и газоходов, запорных и регулирующих устройств. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов, арматуры, питательных устройств, дымососов и вентиляторов. Заполнение котла водой путем запуска питательных и циркуляционных насосов. Проверка температуры воды в котле. Проверка отсутствия технологических заглушек на питательных линиях. Проверка отсутствия в топке людей и посторонних предметов. Пуск котла в соответствии с требованиями и порядком, установленными в инструкции (руководстве) по эксплуатации.

Обслуживание котла во время работы. Выявление неисправностей, препятствующих нормальной работе котла и создающие угрозу аварии и причинения вреда.

Ознакомление с порядком ведения эксплуатационной документации.
Плановые и аварийные остановки котлов.

5. Выполнение работ машиниста (кочегара) котельной 3-го разряда под руководством инструктора.

Выполнение под руководством опытного инструктора всех видов работ, входящих в обязанности машиниста (кочегара) 3-го разряда.

Участие в осмотре и проверке исправности и работоспособности оборудования котла.

6. Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Примеры работ:

1. Подготовка котла к розжигу. Розжиг котла.
2. Обслуживание котла во время работы.
3. Определение по приборам давления воды, температуры воды.
4. Порядок пуска и остановки насосов, вентиляторов и дымососов, контроль их исправности.
5. Плановая остановка котла.
6. Аварийная остановка котла.