

Департамент внутренней и кадровой политики
Белгородской области

Областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Белгородский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2016

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГАНОУ
«Белгородский политехнический колледж»

_____ Е.В. Мишуров
« 30 » 2016 г.



Программа дополнительного профессионального образования

повышение квалификации слесарей КИП и А газифицированных котельных

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения – 40 час.

Пояснительная записка

Настоящая программа дополняет основную программу по КИП и А (680 часов) и предназначена для дополнительной подготовки специалистов, обслуживающих агрегаты и приборы: использующие газовое топливо. Она обеспечивает формирование профессиональных знаний и умений обучающихся граждан, базируется на современном уровне технических достижений, отражает эффективность технологических процессов.

Предмет «специальный курс по газовому хозяйству» играет решающую роль при подготовке слесарей КИП и А, при эксплуатации которых используется газовое топливо.

Особое внимание уделяется вопросам обеспечения безопасности при эксплуатации газового оборудования, а также правил технической эксплуатации агрегатов, работающих на газе.

Программа рассчитана на обучение граждан, имеющих образовательную подготовку начального или среднего профессионального образования и получивших профессии слесарь КИП и А, наладчик КИП и А, электромонтера.

Программой предусматривается применение активных форм обучения и практических занятий в специализированном классе по газовому хозяйству. Для проведения занятий привлекаются опытные специалисты.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГАПОУ
«Белгородский политехнический колледж»

Н.В. Мишуров

« 201 6 г.



Учебный план

Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения

«Белгородский политехнический колледж»

для профессиональной подготовки слесарей КИП и А газифицированных котельных с допуском к
выполнению газоопасных работ

План учебного процесса

№	Наименование тем	Количество часов	
		1 неделя	2 неделя
	Введение	2	
1.	Газообразное топливо	6	
2.	Газогорелочные устройства	8	
3.	Газовые сети котельных и ГРУ	8	
4.	Эксплуатация газового оборудования котельной	10	
5.	Требования правил к КИП и А	4	
6.	КИП, применяемые в газовом хозяйстве	2	6
7.	Осмотр, техническое обслуживание, текущий ремонт КИП, автоматики безопасности и автоматики регулирования		12
8.	Техника безопасности и охрана труда		4
9.	Газоопасные работы (см. перечень газоопасных работ)		10
	Экзамен		8
	ИТОГО	40	38

Содержание предмета.

Введение.

Значение средств теплового контроля и автоматизации производственных процессов для повышения количественных и качественных показателей труда на предприятия теплоэнергетики. Ознакомление с квалифицированной характеристикой.

Тема 1. Газообразное топливо.

Природные газы, их состав, физико-химические свойства. Одоризация газа. Положительные и отрицательные свойства газа. Понятие о горении газа. Коэффициент избытка воздуха. Анализ продуктов сгорания газа, его значение. Контроль процесса сгорания.

Тема 2. Газогорелочные устройства,

Классификация газовых горелок. Способы подачи воздуха к горелкам. Конструктивные особенности горелок. Влияние разрежения, давления газа и воздуха на работу горелок. Влияние проскока и отрыва пламени, их причины и последствия. Предупреждение.

Тема 3. Газовые сети котельных и ГРУ,

Разделение трубопроводов по давлению и назначению. Схемы внутренних трубопроводов и газопроводов котельных. Требования к запорной арматуре. Места установки КИП на газопроводе. Назначение ГРУ, Устройство и принцип работы основных элементов ГРУ,

Тема 4. Эксплуатация газового оборудования и котельных.

Пуск, работа и остановка котлов. Аварийная остановка котла. Действия персонала котельной при аварийных ситуациях.

Тема 5. Требования правил к КИП и А.

Требования правил безопасности и технической эксплуатации в газовом хозяйстве к специалистам, допущенных к обслуживанию приборов и агрегатов, использующих газовое топливо. Сроки и периодичность проверки знаний по выполнению осмотра, технического обслуживания, газоопасных работ.

Тема 6. КИП, применяемые в газовом хозяйстве.

Классификация измерительных приборов. Приборы для измерения температуры. Термометры жидкостные стеклянные, манометрические и сопротивления, приборы к ним; логометры, мосты электронные. Приборы для измерения давления газа, воздуха, тяги, их классификация. Жидкостные, мембранные, пружинные, силфонные, электроконтактные манометры, места их установки.

Приборы для измерения расхода вещества. Классификация, область применения. Сужающие устройства, требования к ним. Газовые счетчики, требования к ним. Требования к диафрагмам. Температура эксплуатации, уклоны импульсных и их длина. Эксплуатационные характеристики датчиков. Газоанализаторы, требования к ним.

Тема 7. Автоматики безопасности газифицированных котельных.

Системы автоматики безопасности, применяемые в котельных, их назначение. Автоматик регулирования, назначение и принципиальные схемы. Первичные приборы; датчики, исполнительные устройства, принцип взаимодействия приборов регулирования и безопасности. Периодичность и методы проверки автоматики на срабатывание по параметрам сжигания газа.

Тема 8. Техника безопасности и охрана труда.

Охрана труда в РФ. Безопасность труда при проведении ремонтных работ в газифицированной котельной. Инструкция по безопасности труда. Способы обнаружения утечек газа, их предупреждение и устранение.

Отравляющие и удушающие свойства газа, воздействующие на организм человека. Оказание доврачебной помощи при отравлениях, удушье, ожогах.

Меры противопожарной безопасности. Действия персонала при возникновении загораний и пожаров в котельной, а также при взрывах и загораниях в топках, газоходах и газопроводах.

Тема 9. Газоопасные работы.

Определение газоопасных работ, их перечень. Порядок допуска к выполнению газоопасных работ специалист, в и рабочих. Организация выполнения их: руководство этими работами, состав бригады, оформление наряда-допуска на производство газоопасных работ и порядок его регистрации, требования безопасности труда при выполнении газоопасных работ, применяемые средства индивидуальной защиты и требования к ним и инструменту, перечень газоопасных работ, выполняемых без руководства специалистами и без оформления наряда-допуска по утвержденным инструкциям по безопасным методам работ. Перечень газоопасных работ, выполняемых без руководства специалистами и без оформления наряда-допуска по утвержденным инструкциям по безопасным методам работ.

Работы, выполняемые по специальному плану работ. Порядок их выполнения. См. перечень газоопасных работ.

Перечень видов газоопасных работ, которые могут выполняться слесарями КИП и А без оформления наряда-допуска, а также без руководства со стороны специалиста

№ п/п	Виды газоопасных работ
1	Выполняемые при техническом обслуживании и ремонте
1.1	Замена КПП на газопроводах (при закрытом запорном устройстве)
1.2	Проверка КИП газопроводов на 0 и на соответствующие классу точности (в сроки, предусмотренные инструкцией завода-изготовителя)
1.3	Замена резиноканевых рукавов, подводящих газ к приборам и Электрическим запальникам
1.4	Замена расходомерной диафрагмы в узле учета расхода газа
1.5	Продувка импульсных газовых линий к датчикам, газовым клапанам К, КГ; проверка их на герметичность
1.6	Замена мембран и резиновых уплотнений на затворах клапанов К, КГ
1.7	Проверка настройки параметров срабатывания автоматики безопасности котлов

Примечание: Работы, выполняемые без **наряда-допуска**, должны проводиться по утвержденным для каждого вида работ производственным инструкциям и инструкциям по безопасным методам и приемам работ. Руководство указанными работами допускается поручать наиболее квалифицированному работнику.

Работы, выполняемые без **наряда-допуска**, должны регистрироваться в специальном журнале учета газоопасных работ. Журнал должен быть прошнурован и скреплен печатью, страницы в нем должны быть пронумерованы.

Перед работами, выполняемыми без **наряда-допуска**, рабочие должны пройти инструктаж о необходимых мерах безопасности под роспись с о. метко \ в том журнале. Инструктаж проводится липом, ответственным за проведение газоопасной работы.

Рекомендуемая литература:

1. Уревич А.Л. Краткий справочник работника газового хозяйства. Минск, 1978.
2. Лохматов В.М. Контрольно-измерительные приборы. М., 1974.
3. Волков М.А. и др. Эксплуатация котельных установок на газообразном топливе. М: Стройиздат, 1974.
4. Чегтель В.М.. Шур И.А. Сжигание газов в топках котлов и печей и обслуживание газового хозяйства предприятий. М.: 1980.
5. Столпнер Е.Б. Панюшева З.Ф. Справочное пособие для персонала газифицированных котельных. Л.; Недра. 1990.
6. Правила безопасности в газовом хозяйстве. ПБ 12-368-60. Москва ПИООБТ.
7. Правила технической эксплуатации и требования безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации. М.. 1993.
8. ГОСТ 12.0.004-90. Организация обучения безопасности труда.
9. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (принят Государственной Думой 20 июня 1997г.).

Технические средства обучения;

Плакаты, схемы, макеты и приборы специализированного класса по газовом} хозяйству.