

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 ОАНОУ
«Белгородский политехнический колледж»

И.В. Мишуров
« 30 » 2016 г.



**Программа дополнительного профессионального
образования**

**Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов),
работающих на газообразном топливе**

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения – 160 час.

Пояснительная записка

Программа предмета «Газотехника» разработана в Белгородском политехническом колледже совместно с отделом по надзору за объектами газораспределения и газопотребления Верхне-Донского Управления Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по Белгородской области в соответствии с требованиями профессиональной характеристики в качестве местного компонента.

Необходимость ведения этого предмета обусловлена тем, что предприятия Белгородской области еще одними из первых в стране перешли на газообразное топливо. Госстандарт не предусматривает широкого рассмотрения материала по данному вопросу в федеральном компоненте.

Знание предмета «Газотехника» необходимо для профессии «Оператор газоиспользующих установок (теплогенераторов)» для получения допуска к работе в газоиспользующих установках.

Программа предмета периодически дорабатывается и пересматривается на заседаниях методической комиссии профессий, подведомственных Ростехнадзору в связи с совершенствованием автоматики безопасности регулирования газоиспользующего оборудования (теплогенераторов) и модернизации оборудования.

По учебным планам для профессии «Оператор газоиспользующих установок (теплогенераторов)» со сроком обучения 1 месяц на предмет «Газотехника» отводится 66 часов учебного времени.

В конце курса по предмету сдается экзамен с участием государственного инспектора отдела по надзору за объектами газораспределения и газопотребления Верхне-Донского Управления Ростехнадзора.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГАОУ
«Белгородский политехнический колледж»

Н.В. Мишуров

«____» _____ 201__ г.



Учебный план

Областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения

«Белгородский политехнический колледж»

для профессиональной подготовки квалифицированных рабочих по профессии

**Оператор газоиспользующих установок (теплогенераторов),
работающих на газообразном топливе**

г. Белгород 20____ г.

2. План учебного процесса.

№ п/п	Вид обучения. Предметы.	Общее количество часов	Распределение по неделям			
			1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
1. Теоретическое обучение.						
1.1	Экономический курс					
1.1.1	Экономика отрасли и предприятия	10	5	5		
1.2	Теоретические основы профессиональной деятельности					
1.2.1	Гигиена и охрана труда	18	10	8		
1.3	Специальный курс					
1.3.1	Газотехника	66	25	27	14	
2. Практическое обучение						
2.1	Производственное обучение и производственная практика	56			26	30
Консультация		4				4
Квалификационный экзамен		6				6
Итого		160	40	40	40	40

Рассмотрено на заседании ПЦК
протокол № 12
от «22» 06 2016 г.
Председатель О.С.
О.С.Антропова

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

В.И.Пархоменко
«22» 06 2016 г.

Учебно-тематический план

По предмету «Экономика отрасли и предприятия»
для профессии «Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов), работающих на газообразном топливе»

Срок обучения 1 месяц

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводная часть. Общие сведения о структуре экономики	1
2	Рыночная экономика и рыночные отношения	1
3	Финансово-кредитная система России	2
4	Предприятия в системе хозяйственного механизма	2
5	Налоговая система	1
6	Организация оплаты труда	2
7	Занятость населения в Российской Федерации	1
	ВСЕГО	10

Программа

Тема 1. Вводная часть. Общие сведения о структуре экономики

Экономический потенциал России и его место в мировой экономике. Факторы, определяющие структуру экономики России. Государственный и негосударственный секторы экономики. Эффективность производства и производительность труда. Производственная характеристика экономики области.

Тема 2. Рыночная экономика и рыночные отношения

Сущность рыночных отношений: самостоятельность субъекта хозяйствования, ответственность исполнителя, конкуренция, свобода ценообразования, правовые гарантии деятельности предпринимателя, частная собственность как базис рыночных отношений.

Тема 3. Финансово-кредитная система России

Роль финансово-кредитной системы в экономике страны. Государственный и местные бюджеты: формирование и использование средств.

Кредит: сущность, источники, формы. Банковская система. Взаимоотношения предприятия с банком. Формы банковского обслуживания населения. Регулирование денежного обращения. Инвестиции.

Тема 4. Предприятия в системе хозяйственного механизма

Организационная структура предприятия. Основные принципы его деятельности. Функциональный подход к определению состава служб и подразделений предприятия.

Тема 5. Налоговая система

Налоговая система в условиях рынка: понятие налога, его виды, ставки, общие и специальные льготы. Объекты налогообложения. Порядок исчисления и сроки уплаты налогов. Налогоплательщики, их обязанность и ответственность. Налоговый контроль за деятельностью предприятия. Права и обязанности налоговых инспекций.

Тема 6. Организация оплаты труда

Сущность и основные принципы оплаты труда. Формирование фонда потребления на предприятии и его использование. Взаимосвязь налогообложения прибыли и средств, направляемых на оплату труда.

Тема 7. Занятость населения в РФ

Формирование рынка труда. Государственная политика в области занятости населения. Безработица и ее формы. Социальные гарантии безработным. Минимальный прожиточный уровень, гарантируемый государством.

Рассмотрено на заседании ПЦК
протокол № 12
от «22» 06 2016 г.
Председатель О.С. Антропова
О.С. Антропова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
«22» 06 2016 г.

Учебно-тематический план

По предмету «Гигиена и охрана труда»
для профессии «Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов), работающих на газообразном топливе»

Срок обучения 1 месяц

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Гигиена труда. Производственная санитарная и профилактика травматизма	4
2	Изучение инструкций Ростехнадзора	4
3	Безопасность труда при обслуживании газоиспользующих установок (печей) и вспомогательного оборудования цехов	4
4	Безопасность труда при слесарно- сборочных и ремонтных работах	2
5	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность на предприятиях при выполнении газоопасных работ	4
	Итого	18

Тема 1. ГИГИЕНА ТРУДА. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМАТИЗМА

Правила производственной санитарии. Производственный травматизм. Понятие о несчастном случае на производстве. Необходимость расследования и учета всех несчастных случаев, связанных с производством. Составление акта по форме П-1.

Профилактика производственного травматизма. Технические средства (ограждения, блокировки), автоматический контроль технологического процесса, рациональное устройство и содержание рабочих мест, использование средств индивидуальной защиты и др. и организационные методы (инструктаж и обучение работающих, общественный самоконтроль). Строгое соблюдение правил эксплуатации и внутреннего распорядка всеми рабочими.

Тема 2. ИЗУЧЕНИЕ ИНСТРУКЦИЙ РОСТЕХНАДЗОРА

Изучение инструкций Ростехнадзора, информационных писем Ростехнадзора.

Тема 3. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .

Основные положения законодательства по охране труда. Охрана труда женщин и подростков. Льготы и компенсации за особые условия труда. Требования безопасности труда при выполнении работ. Требования правил техники безопасности к помещению котельной и компоновка оборудования.

Меры безопасности при обслуживании работающих теплогенераторов и вспомогательного оборудования и механизмов.

Тема 4. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ПРИ СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТАХ

Работа с механизированными и электрифицированным инструментом, такелажными приспособлениями.

Действие топливных и топочных газов на организм человека. Признаки отравления газом и меры по оказанию первой помощи.

Меры безопасности при теплоизоляционных работах.

Тема 7. ОХРАНА ТРУДА, ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Основные профилактические и защитные мероприятия по борьбе с профилактическими заболеваниями. Первая помощь и самопомощь при несчастных случаях. Ознакомление с мерами предупреждения взрывов газов, отравления продуктами сгорания, обваривания паром.

Техника безопасности при выполнении газоопасных работ.

Значение правильного освещения помещения и рабочих мест, требования правил безопасности, предъявляемые к освещению.


Необходимость вентиляции помещений.

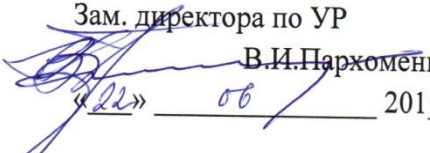
Требования Правил безопасности при температуре воздуха рабочих мест и мест обслуживания арматуры, КИП и А, приборов безопасности и другого оборудования.

Аптечка первой помощи.

Основные причины возникновения пожаров на предприятиях. Противопожарные мероприятия в цехах: противопожарный инвентарь и пользование им. Первичные действия при обнаружении очага пожара. Противоаварийные тренировки.

Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации станков, машин механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Рассмотрено на заседании ПЦК
протокол № 12
от «22» 06 2016 г.
Председатель 
О.С.Антропова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

В.И.Пархоменко
«22» 06 2016 г.

Учебно-тематический план

По предмету «Газотехника»
для профессии «Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов), работающих на газообразном топливе»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Введение. Общие сведения о Ростехнадзоре	2
2	Техника безопасности и противопожарные мероприятия	6
3	Газообразное топливо и его сжигание	4
4	Газогорелочные устройства	6
5	Тяга и дутье	6
6	Газовые сети установок и газорегуляторные пункты	10
7	Контрольно-измерительные приборы. Автоматика безопасности и регулирования	10
8	Эксплуатация газоиспользующих установок. (теплогенераторов), генераторов горячего воздуха	22
	ИТОГО	66

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по «Газотехнике»

Тема 1. Введение. Общие сведения о Ростехнадзоре.

Роль и значение природных газов в развитие народного хозяйства страны. Общие сведения о потребителях газа. Роль и значение ответственности обслуживающего персонала, обслуживающего газоиспользующие котельные установки и печи. Ознакомление с учебной программой, правилами внутреннего распорядка и расписания. Инструктаж по технике безопасности при работе с газом.

Общие сведения о Ростехнадзоре в России.

Тема 2. Техника безопасности и противопожарные мероприятия

Основные законодательные документы об охране труда. Федеральный закон «о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Инструкция по охране труда, обязательные для персонала. Правила производственной санитарии. Производственный травматизм. Понятие о несчастном случае на производстве. Необходимость расследования и учета всех несчастных случаев, связанных с производством. Составление акта по форме П-1.

Профилактика производственного травматизма. Технические средства (ограждения, блокировки), автоматический контроль технологического процесса, рациональное устройство и содержание рабочих мест, использование средств индивидуальной работы и др. организационные методы (инструктаж и обучение работающих, общественный самоконтроль).

Строгое соблюдение правил эксплуатации и внутреннего распорядка всеми рабочими.

Основные причины возникновения пожаров на предприятиях. Противопожарные мероприятия: противопожарный инвентарь и пользование им. Первичные действия при обнаружении очага пожара. Противоаварийные тренировки.

Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации станков, машин механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

Тема 3. Газообразное топливо и его сжигание.

Природные газы. Основные газовые месторождения. Способы добычи. Физико-химические свойства. Схема подачи газа потребителю. Одоризация газов.

Искусственные газы, их свойства. Понятие о горении газов. Химическая реакция горения. Определение необходимого количества воздуха для горения. Избыток и недостаток воздуха. Температура горения и воспламенения. Пределы взрываемости газов.

Скорость распространения газов при горении газозооушной смеси. Продукты его сгорания при полном, неполном горении. Контроль полноты сгорания: визуальный, по контрольно - измерительным приборам.

Тема 4. Газогорелочные устройства.

Классификация газовых горелок по способу подачи воздуха и газа, по давлению газа. Конструкция горелок: диффузионные, инжекционные, смесительные и газомазутные. Принцип работы и регулирование горелок. Требования к газогорелочным устройствам. Условия устойчивой работы горелок. Внутритопочные устройства (дожигательные решетки и горки). Возможные неисправности горелок. Взрывные клапана, устройство и места установки.

Тема 5. Тяга и дутье.

Тягодутьевые устройства: дутьевые вентиляторы, дымососы их устройство, назначение, маркировка, отличия. Пуск тягодутьевых устройств.

Устройства и приспособления для регулирования подачи газа и воздуха: воздушные заслонки, шиберы, направляющие аппараты.

Тема 6. Газовые сети установок и газорегуляторные пункты

Природные газы. Основные газовые месторождения. Способы добычи. Физико-химические свойства. Схема подачи газа потребителю. Одоризация газов.

Искусственные газы, их свойства. Понятие о горении газов. Химическая реакция горения. Определение необходимого количества воздуха для горения.

Избыток и недостаток воздуха. Температура горения и воспламенения. Приделы взрываемости газов.

Скорость распространения газов при горении газозвдушной смеси. Продукты его сгорания при полном, неполном горении. Контроль полноты сгорания: визуальный, по контрольно - измерительным приборам.

Тема 7. Контрольно-измерительные приборы. Автоматика безопасности и регулирования

Классификация и назначение приборов. Устройства и принцип работы основных типов приборов: жидкостные манометры, механические (пружинные и мембранные), тягонапоромеры, термометры. Места установки, проверка исправности, сроки проверки. Определение погрешности измерения. Автоматика: генераторов горячего воздуха GP 45, 75, 90.

Тема 8. Эксплуатация газоиспользующих установок (теплогенераторов), горячего воздуха

Подготовка помещения цеха к работе на газообразном топливе (распоряжение, проверка помещения на отсутствие загазованности, подготовка помещения цеха, подготовка рабочего места и документации, подготовка теплогенераторов и вспомогательного оборудования к розжигу, розжиг теплогенераторов, работа теплогенераторов в автоматическом режиме). Регулирование процесса горения. Нормальная и аварийная остановка теплогенераторов. Обслуживание газового оборудования во время работы. Действия оперативного персонала согласно плана локализации и ликвидации возможных аварий. Введение документации.

Рассмотрено на заседании ПЦК
протокол № 12
от «22» 06 2016 г.
Председатель О.С. Антропова
О.С. Антропова

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
В.И. Пархоменко
«22» 06 2016 г.

Тематический план

По производственному обучению
для профессии «Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов), работающих на газообразном топливе»

Срок обучения 1 месяц

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана труда		
1	Техника безопасности, пожарная безопасность, охрана труда.	2
Раздел 2. Обучение и производственное обучение на предприятиях г. Белгорода и области		
2	Практическое ознакомление и изучение газопроводов цеха предприятия	4
3	Работа с КИП и средствами автоматики	4
4	Подготовка генератора горячего воздуха к розжигу на газообразном топливе, розжиг теплогенераторов, нормальная и аварийная остановка теплогенераторов.	8
Раздел 3. Производственное обучение на предприятиях г. Белгорода и области		
5	Стажировка в качестве оператора газоиспользующих установок (теплогенераторов) Сдача квалификационной пробы	38
	ВСЕГО	56

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ
для профессии «Оператор газоиспользующих установок
(теплогенераторов), работающих на газообразном топливе»

РАЗДЕЛ 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ОХРАНА ТРУДА.

ТЕМА 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ,
ОХРАНА ТРУДА

Знакомство с программой обучения, с объемом работ. Знакомство с училищем, лабораториями и кабинетами. Вводный и первичный инструктажи, пожарная безопасность, электробезопасность .

РАЗДЕЛ 2. ОБУЧЕНИЕ и ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ г. БЕЛГОРОДА И ОБЛАСТИ

ТЕМА 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОЗНАКОМЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ ГАЗОПРОВОДОВ ЦЕХОВ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Изучение газопроводов цехов ООО «Белгранкорм», БЭЗРК, ОАО «Никитовский свинокомплекс» где используются генераторы горячего воздуха GP 45, 75, 90..

ТЕМА 3. РАБОТА С КИП И СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИКИ

Практическое изучение устройства автоматики на генераторах горячего воздуха GP 45, 75, 90. Изучение компьютерных систем управления автоматике теплогенераторов горячего воздуха GP 45, 75, 90.

ТЕМА 4. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА ГОРЯЧЕГО ВОЗДУХА К РОЗЖИГУ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ. РОЗЖИГ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ. НОРМАЛЬНАЯ И АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ.

Практическое изучение процесса подготовки теплогенераторов к розжигу: GP 45, 75, 90. Ростопка теплогенераторов; нормальная и аварийная остановка теплогенераторов; отработка аварийных ситуаций согласно плана локализации и ликвидации аварий.

ТЕМА 5. СТАЖИРОВКА В КАЧЕСТВЕ ОПЕРАТОРА ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩИХ УСТАНОВОК (ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОВ)

Первичный инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Стажировка в качестве оператора газоиспользующих установок (теплогенераторов). Самостоятельная работа по выполнению обязанностей оператора газоиспользующих установок (теплогенераторов) с соблюдением правил техники безопасности и противопожарной защиты, наблюдение за вентиляторами и дымососами, арматурой и контрольно-измерительными приборами, устранение возможных неисправностей. Регулирование процесса горения. Последовательность операций при нормальной и аварийной остановке теплогенераторов.

ПРОБНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА