

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«УЧЕБНО - КУРСОВОЙ КОМБИНАТ «ЛАБИНСКИЙ»

СОГЛАСОВАНО:
Педагогическим советом
ООО «УКК «Лабинский»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ООО «УКК «Лабинский»

(протокол от 3 декабря 2018г. №10)

 О.Д. Аноприева
(приказ от 3 декабря 2018 г. № 16-ОП)

Документ с изменениями от 28 декабря 2020 года (приказ от 28 декабря 2020 года № 15-ОП, протокол педагогического совета от 28 декабря 2020 года № 7), от 22 декабря 2022 года (приказ от 22 декабря 2022 года № 37-ОП, протокол педагогического совета от 22 декабря 2022 года № 11)

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА:

**«ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

г. Лабинск
2018 г.

РАЗДЕЛ I

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования» (далее «Программа») разработана в целях удовлетворения потребностей юридических лиц в сфере дополнительного образования в результате развития современной экономики. Реализация Программы направлена на приобретение обучающимися знаний безопасного обслуживания газоиспользующего оборудования в объеме Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 531.

В содержание Программы входят требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденных приказом Ростехнадзора от 15 декабря 2020 года N 531.

Программа разработана с учетом требований Федерального закона от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам".

При реализации Программы используются современные методы и средства обучения, современные образовательные технологии, актуальные учебные материалы с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Срок освоения Программы - 28 часов.

Форма обучения - очно-заочная.

Режим занятий – 1-8 часов в день, от 1-6 учебных дня в неделю.

Категория лиц, допускаемых к освоению Программы: работники организаций, эксплуатирующих газоиспользующее оборудование.

Обучение включает следующие виды учебных занятий и учебных работ: аудиторные учебные занятия (лекции), самостоятельная работа.

Аудиторные учебные занятия проводятся в учебном кабинете. Лекции предусмотрены для передачи преподавателем обучающемуся знаний безопасного обслуживания газоиспользующего оборудования.

Самостоятельная работа предназначена для самостоятельного изучения учебного материала, предусмотренного Программой. Для выполнения самостоятельной работы каждый обучающийся обеспечивается соответствующим комплектом учебного материала. Контроль выполнения самостоятельной работы осуществляется

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ

Результатом освоения Программы является приобретение знаний безопасного обслуживания газоиспользующего оборудования в объеме требований безопасности, установленных Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления, Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций, инструкциями по эксплуатации газоиспользующего оборудования, инструкциями по охране труда и технологической документацией.

В результате освоения Программы обучающийся должен знать:

общее устройство и требования безопасной эксплуатации газоиспользующего оборудования;

порядок обслуживания контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств, системы автоматизации и сигнализации;

порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования;

свойства природного газа, порядок регулирования горения;

порядок действий в случае возникновения аварий и инцидентов при эксплуатации газоиспользующего оборудования;

требования охраны труда, электробезопасности, пожарной безопасности;

способы оказания первой помощи пострадавшим.

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка достижения планируемых результатов освоения Программы определяет степень соответствия знаний обучающихся основным знаниям, установленным Планируемыми результатами освоения обучающимися Программы, а также потребностями юридического лица - заказчика, в интересах которого осуществляется реализация Программы.

Достижение планируемых результатов освоения Программы осуществляется на основе контроля за соответствием организации и осуществления учебного процесса установленным требованиям к порядку и условиям реализации Программы.

Для определения уровня освоения обучающимися определенных Программой знаний используются результаты итоговой аттестации обучающихся.

РАЗДЕЛ II

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность учебных курсов и иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (таблица 1).

Таблица 1 – УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование курсов и иных видов учебной деятельности	Трудо емкость (часов)	В том числе		Форма промежуточной и итоговой аттестации
			лекции	самостоятельная работа	
1	Подготовка персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования	26	16	10	–
2	Итоговая аттестация	2	2	-	экзамен
	Итого	28	18	10	

**5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
«ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ
ГАЗОИСПОЛЬЗУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Тематическое планирование курса «Подготовка персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования» представлено в виде учебно-тематического плана (таблица 2).

Таблица 2 - УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (часов)	В том числе	
			лекций	самостоятельная работа
1.	Введение. Природный газ и его свойства. Понятие о давлении и разрежении. Горение газа	2	1	1
2.	Классификация газопроводов, назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Устройство газоиспользующего оборудования	2	1	1
3.	Устройство и эксплуатация газовых горелок	3	2	1
4.	Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств	2	1	1
5.	Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации	2	1	1
6.	Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования	4	2	2
7.	Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования	7	4	3
8.	Аварийные ситуации в работе газоиспользующего оборудования	2	2	-
9.	Охрана труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность	1	1	-
10.	Оказание первой помощи пострадавшим	1	1	-
	Итого	26	16	10

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Введение. Природный газ и его свойства. Понятие о давлении и разрежении. Горение газа

Лекции

(1 час)

Требования к обучению и аттестации персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования. Порядок допуска к самостоятельной работе. Сроки и порядок проведения повторной проверки знаний персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Ответственность персонала. Виды ответственности.

Химический состав и физические свойства природного газа. Одоризация газов и ее назначение. Взрываемость горючих газов. Нижний и верхний пределы взрываемости. Основные требования, предъявляемые к газообразному топливу.

Понятие о давлении. Единицы измерения и приборы для измерения давления газа.

Понятие о разрежении. Единицы измерения и приборы для измерения разрежения.

Понятие о горении. Роль кислорода в процессе горения. Полное и неполное сгорание газа, состав продуктов горения. Опасность неполноты сгорания газа и неэкономичность работы газового оборудования при недостатке воздуха во время горения газа. Причины образования взрывоопасных и токсических концентраций газа и их ликвидация. Допустимое содержание угарного газа в производственных помещениях. Определение полноты сгорания природного газа по цвету пламени и по приборам. Условия для обеспечения наибольшей полноты сгорания топлива. Регулирование процесса горения газа по цвету пламени и составу отходящих газов.

Самостоятельная работа

(1 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Горение природного газа.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Раздел 5. Горение природного газа. Определение полноты сгорания по цвету пламени. Допустимое содержание угарного газа в производственных помещениях.

Раздел 6. Горение природного газа. Определение полноты сгорания по цвету пламени. Допустимое содержание угарного газа в производственных помещениях.

2. Фельдман М.А. Учебное пособие. Эксплуатация и ремонт газового оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ГАОУ УЦ "Профессионал", г. Москва, 2012 г.

Вопрос 2. Химический состав и физические свойства природного газа. Раздел 2. Горение природного газа.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Раздел 3. Химический состав и физические свойства природного газа. Одоризация газа. Пределы взрываемости. Роль кислорода в процессе горения.

Раздел 4. Одоризация природного газа. Интенсивность запаха. Пределы взрываемости газозооной смеси. Требования ГОСТа к качеству природного газа.

2. Фельдман М.А. Учебное пособие. Эксплуатация и ремонт газового оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ГАОУ УЦ "Профессионал", г. Москва, 2012 г. Раздел 1. Состав и свойства природного газа.

Тема 2. Классификация газопроводов, назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Устройство газоиспользующего оборудования

Лекции

(1 час)

Классификация газопроводов по давлению и назначению.

Назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок.

Устройство и эксплуатация газопроводов внутри производственных помещений. Технологическая схема газопроводов.

Назначение газоиспользующего оборудования. Устройство и принцип действия газоиспользующего оборудования. Требования к газоиспользующему оборудованию.

Установка контрольно-измерительных приборов.

Оборудование соответствующими горелками топок газоиспользующего оборудования.

Назначение смотровых отверстий. Требования к соединениям переносных запальников с газопроводами.

Требования, предъявляемые к приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений.

Требования к устройству дымоходов. Отвод продуктов сгорания естественным и искусственным путем. Тяга, допустимая величина тяги в топках и ее зависимость от устройства дымохода, погодных и других условий.

Назначение, устройство и места установки взрывных предохранительных клапанов.

Требования к электрооборудованию газоиспользующего оборудования.

Самостоятельная работа

(1 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Классификация газопроводов. Назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Классификация газопроводов по давлению и назначению. Назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок.

2. Фельдман М.А. Учебное пособие. Эксплуатация и ремонт газового оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ГАОУ УЦ "Профессионал", г. Москва, 2012 г. :

Раздел 4. Устройство и эксплуатации газопроводов.

Раздел 6. Газорегуляторные пункты (ГРП) и газорегуляторные установки (ГРУ).

Вопрос 2. Назначение и устройство газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г. Назначение и устройство газоиспользующего оборудования.

Тема 3. Устройство и эксплуатация газовых горелок

Лекции

(2 часа)

Газогорелочные устройства, виды газовых горелок. Первичный и вторичный воздух и их роль в обеспечении полноты сгорания газа.

Устройство и принцип работы диффузионных горелок внешнего смешивания. Роль вторичного воздуха в процессе горения. Порядок розжига диффузионных горелок с помощью переносного запальника. Требования к соединениям переносных запальников с газопроводами.

Устройство и принцип работы инжекционных горелок низкого давления. Роль первичного и вторичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига инжекционных горелок.

Устройство и принцип работы горелок с принудительной подачей воздуха (смесительных, двухпроводных). Роль первичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига горелок с принудительной подачей воздуха.

Условия нормального сжигания газа: исправность и чистота горелок, регулировка подачи газа и воздуха, отвод продуктов сгорания, подача газа постоянного давления и калорийности.

Причины явлений отрыва и проскока пламени, меры их предупреждения. Причины образования взрывоопасных и токсических концентраций газа и их ликвидация.

Действия обслуживающего персонала при происшедшем отрыве или проскоке пламени.

Самостоятельная работа

(1 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Устройство и эксплуатация газовых горелок.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Устройство и эксплуатация газовых горелок.

Тема 4. Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств

Лекции

(1 час)

Контрольно-измерительные приборы. Классификация и назначение приборов. Область их применения. Устройство основных типов приборов контроля (манометры, термометры, тягонапоромеры, расходомеры). Установка контрольно-измерительных приборов, средств технологических защит, устройств блокировок и сигнализации.

Устройство и принцип действия жидкостных манометров. Порядок проверки их.

Устройство и принцип действия механических пружинных манометров. Порядок проверки исправности и поверки манометров.

Устройство и принцип действия жидкостных тягонапоромеров. Порядок их проверки.

Устройство задвижек и вентилях, пробковых и шаровых кранов. Требования, предъявляемые к ним при установке на газопровод.

Размещение и способы присоединения контрольно-измерительных приборов.

Самостоятельная работа

(1 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств.

2. Фельдман М.А. Учебное пособие. Эксплуатация и ремонт газового оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ГАОУ УЦ "Профессионал", г. Москва, 2012 г. :

Раздел 5. Газовая арматура.

Раздел 9. Контрольно-измерительные приборы.

Тема 5. Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации

Лекции

(1 час)

Системы и типы автоматического регулирования: электромеханическая, пневматическая, электронная. Область их применения.

Автоматическое регулирование процесса горения. Параметры регулирования процесса горения.

Автоматика безопасности работы газоиспользующего оборудования. Параметры срабатывания автоматики безопасности.

Системы сигнализации. Контроль воздуха в производственном помещении, где эксплуатируется газоиспользующее оборудование. Допустимые концентрации их в объеме воздуха.

Обслуживание автоматики в условиях эксплуатации.

Аварийные ситуации из-за неисправностей в цепях управления, сигнализации, автоматики. Меры предупреждения аварий.

Самостоятельная работа

(1 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации.

Тема 6. Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования

Лекции

(2 часа)

Требования к эксплуатации газоиспользующего оборудования.

Требования технической документации изготовителя по эксплуатации газоиспользующего оборудования. Требования к порядку, объему, срокам технического обслуживания и ремонта, организациям, проводящим технического обслуживания и ремонт.

Порядок работы газоиспользующего оборудования. Требования безопасности при работе газоиспользующего оборудования. Наблюдение за приборами в процессе работы, остановка.

Производственная инструкция обслуживающего персонала, основные разделы.

Прием и сдача оборудования по смене. Ведение документации по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Обязанности обслуживающего персонала.

Порядок ежесменного осмотра оборудования, помещения. Порядок обслуживания предохранительных взрывных клапанов.

Самостоятельная работа

(2 час)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Эксплуатация газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Вопрос 2. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Тема 7. Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования

Лекции

(4 часа)

Подготовка газоиспользующего оборудования к розжигу. Проверка исправности газоиспользующего оборудования. Проверка исправности контрольно-измерительных приборов. Проверка исправности сигнализации и автоматических защит. Порядок проверки на герметичность (плотность) затвора контрольной и рабочей запорной арматуры газопровода.

Порядок розжига газоиспользующего оборудования. Регулирование горения топлива.

Обязанности персонала. Режимная карта, ее содержание.

Плановая остановка газоиспользующего оборудования.
Последовательность остановки.

Самостоятельная работа

(3 часа)

Задание на самостоятельную работу:

Вопрос 1. Порядок подготовки к розжигу газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования.

Вопрос 2. Розжиг и эксплуатация газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования.

2. Фельдман М.А. Учебное пособие. Эксплуатация и ремонт газового оборудования, контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. ГАОУ УЦ "Профессионал", г. Москва, 2012 г. :

Вопрос 3. Порядок плановой остановки газоиспользующего оборудования.

Литература:

1. Учебное пособие для подготовки персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования, Изд. УКК «Лабинский» - 2012 г.:

Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования.

Тема 8. Аварийные ситуации в работе газоиспользующего оборудования

Лекции

(2 часа)

Виды аварийной ситуации. Причины аварийной остановки газоиспользующего оборудования вручную.

Причины уменьшения разрежения в топке печи при естественной тяге.

Утечки газа, способы определения. Действия персонала при обнаружении утечки газа.

Причины загазованности топки взрывоопасной смесью во время розжига горелок.

Причины взрыва в топке, условия для взрыва. Действия обслуживающего персонала при взрыве.

Пожар в помещении. Действия обслуживающего персонала при пожаре.

Загазованность помещения. Правила поведения в загазованном помещении.

Неисправность газоиспользующего оборудования. Устранение неисправности.

Действия обслуживающего персонала при авариях, несчастных случаях. План локализации и ликвидации аварий.

Телефоны аварийной службы газового хозяйства, пожарной службы, скорой помощи и полиции.

Тема 9. Охрана труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность

Лекции

(1 час)

Общие вопросы охраны труда. Инструктаж по охране труда, сроки и виды инструктажей. Спецодежда и спецобувь.

Производственный травматизм. Понятие о несчастном случае на производстве. Профилактика производственного травматизма. Производственная санитария.

Пожарная безопасность. Инструктажи по пожарной безопасности. Первичные средства пожаротушения. Правила пользования огнетушителями.

Электробезопасность. Требования безопасности при эксплуатации электрооборудования. Заземление.

Тема 10. Оказание первой помощи пострадавшим

Лекции

(1 час)

Общие правила оказания первой помощи. Первая помощь при кровотечениях. Виды кровотечений. Способы остановки кровотечения. Первая помощь при ранениях. Первая помощь при ушибах, растяжении, сдавлении и вывихах. Первая помощь при переломах. Имобилизация. Первая помощь при травматическом шоке, коме и обмороке. Освобождение от действия электрического тока, оказание первой помощи при поражении электрическим током. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Оказание первой помощи при ожогах. Первая помощь при отравлении окисью углерода. Первая помощь при удушье.

Внезапная остановка сердца. Искусственное дыхание и наружный массаж сердца. Сердечно-легочная реанимация. Искусственная вентиляция легких. Техника наружного массажа сердца.

Транспортировка пострадавших. Аптечка для оказания первой помощи. Набор медикаментов и приспособлений для оказания первой помощи.

6. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Экзамен - 2 часа.

7. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график составляется на каждую учебную группу и определяет чередование учебной нагрузки, дату начала и окончания обучения.

Календарный учебный график с минимальным количеством учебных дней представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Календарный учебный график

№ п/п	Наименование видов учебной деятельности	Количество часов		месяц			
				1*	2	3	4
1	Подготовка персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования:						
	Тема 1. Введение. Природный газ и его свойства. Понятие о давлении и разрежении. Горение газа	лекций	1				
		самостоятельной работы	1				
	Тема 2. Классификация газопроводов, назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Устройство газоиспользующего оборудования	лекций	1				
		самостоятельной работы	1				
	Тема 3. Устройство и эксплуатация газовых горелок	лекций	2				
		самостоятельной работы	1				
	Тема 4. Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств	лекций	1				
		самостоятельной работы	1				
	Тема 5. Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации	лекций	1				
		самостоятельной работы	1				
	Тема 6. Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования	лекций	2				
		самостоятельной работы	2				
	Тема 7. Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования	лекций	4				
		самостоятельной работы	3				
	Тема 8. Аварийные ситуации в работе газоиспользующего оборудования	лекций	2				
	Тема 9. Охрана труда. Пожарная безопасность. Электробезопасность	лекций	1				
	Тема 10. Оказание первой помощи пострадавшим	лекций	1				
2	Итоговая аттестация		2				
	ИТОГО		28				

* учебные дни

РАЗДЕЛ III

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Реализация Программы обеспечивается материально-технической базой в соответствии с требованиями законодательства РФ в сфере образования.

Материально-техническая база соответствует государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, противопожарным нормам, требованиям охраны здоровья обучающихся.

Проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом Программы, обеспечивается учебными кабинетами, учебным оборудованием, средствами обучения, доступом к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, электронным образовательным ресурсам.

Перечень учебных кабинетов и средств обучения, а также сведения об условиях питания обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, к электронным образовательным ресурсам представлены в «Справке о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Реализация Программы обеспечивается педагогическими кадрами, отвечающими требованиям Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и профессиональным стандартам, нормативным требованиям в области промышленной безопасности.

Сведения об обеспечении образовательного процесса педагогическими работниками представлены в «Справке о кадровом обеспечении образовательного процесса и укомплектованности штатов», утвержденной директором учебно-курсового комбината.

10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию. Порядок проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестаций установлен соответствующими локальными нормативными актами ООО «УКК «Лабинский».

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем при проведении учебных занятий в аудитории (учебном классе) и служит для обеспечения оперативной обратной связи преподавателя с обучающимся в целях оценки уровня достижения обучающимся знаний. Контроль за выполнением обучающимся самостоятельной работы осуществляется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В целях установления фактического уровня освоения обучающимися курса учебным планом предусматривается промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация осуществляется преподавателем в форме зачета. Зачет проводится в виде устного опроса.

Итоговая аттестация осуществляется в форме экзамена. К экзамену допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные Программой. Экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний основным знаниям, установленным Программой. Экзамен включает в себя проверку знаний по экзаменационным билетам, разработанным на основе оценочных материалов и утвержденным директором учебно-курсового комбината.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Промежуточная аттестация – зачет – проводится по контрольным вопросам. Перечень контрольных вопросов:

Тема 1. Введение. Природный газ и его свойства. Понятие о давлении и разрежении. Горение газа

1. Порядок обучения, аттестации и допуска персонала к обслуживанию газоиспользующего оборудования.

2. Сроки и порядок проведения повторной проверки знаний персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

3. Ответственность персонала за нарушение требований производственной инструкции. Виды ответственности, предусмотренные для персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

4. Химический состав и физические свойства природного газа.

5. Одоризация природного газа. Пределы взрываемости (распространения пламени) метана и природного газа.

6. Горение природного газа. Состав продуктов полного и неполного сгорания газа. Допустимое содержание угарного газа в производственных помещениях.

7. Определение полноты сгорания природного газа по цвету пламени и по приборам. Условия для обеспечения наибольшей полноты сгорания топлива. Регулирование процесса горения газа по цвету пламени и составу отходящих газов.

8. Понятие о давлении. Единицы измерения и приборы для измерения давления газа и напора воздуха.

9. Понятие о разрежении. Единицы измерения и приборы для измерения разрежения.

Тема 2. Классификация газопроводов, назначение газорегуляторных пунктов и газорегуляторных установок. Устройство газоиспользующего оборудования

1. Классификация газопроводов по давлению.

2. Классификация внутренних газопроводов по назначению.

3. Устройство и эксплуатация газопроводов внутри производственных помещений.

4. Технологическая схема газопроводов.

5. Назначение, устройство и места установки взрывных предохранительных клапанов.

6. Понятие о тяге. Как определяется и регулируется тяга?

7. Требования к устройству дымоходов (газоходов) от газоиспользующих установок.

8. Требования, предъявляемые к приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений.

Тема 3. Устройство и эксплуатация газовых горелок

1. Виды газовых горелок и принцип их работы.

2. Устройство и принцип работы диффузионных горелок внешнего смешивания. Роль вторичного воздуха в процессе горения. Порядок розжига диффузионных горелок с помощью переносного запальника.

4. Устройство и принцип работы инжекционных горелок низкого давления. Роль первичного и вторичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига инжекционных горелок.

5. Причины явлений отрыва и проскока пламени, меры их предупреждения. Действия обслуживающего персонала при происшедшем отрыве или проскоке пламени.

6. Устройство и принцип работы горелок с принудительной подачей воздуха (смесительных, двухпроводных). Роль первичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига горелок с принудительной подачей воздуха.

7. Требования к соединениям переносных запальников с газопроводами.

Тема 4. Устройство и эксплуатация контрольно-измерительных приборов, запорной и регулирующей арматуры, предохранительных устройств

1. Устройство и принцип действия жидкостных манометров. Порядок проверки их.

2. Устройство и принцип действия жидкостных тягонапорометров. Порядок их проверки.

3. Устройство и принцип действия механических пружинных манометров. Порядок проверки и поверки манометров.

4. Какие механические пружинные манометры не допускаются к применению?

5. Устройство задвижек и вентилях. Требования, предъявляемые к ним при установке на газопровод.

6. Устройство пробковых и шаровых кранов. Требования, предъявляемые к ним при установке на газопровод.

7. Размещение и способы присоединения контрольно-измерительных приборов.

Тема 5. Назначение и эксплуатация системы автоматизации и сигнализации

1. Контрольно-измерительные приборы и автоматика газоиспользующего оборудования.

2. Как осуществляется контроль воздуха в производственном помещении на загазованность по метану и угарному газу. Допустимые концентрации их в объеме воздуха.

3. Автоматическое регулирование процесса горения. Параметры регулирования процесса горения.

4. Автоматика безопасности работы газоиспользующего оборудования. Параметры срабатывания автоматики безопасности.

5. Обслуживание автоматики в условиях эксплуатации.

Тема 6. Эксплуатация газоиспользующего оборудования. Обязанности персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования

1. Режимная карта газоиспользующего оборудования.

2. Прием и сдача оборудования по смене.

3. Обслуживание газоиспользующего оборудования в процессе работы.

4. Содержание производственной инструкции персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

Тема 7. Порядок подготовки к розжигу, розжиг и остановка газоиспользующего оборудования

1. Порядок проверки на герметичность (плотность) затвора контрольной и рабочей запорной арматуры газопровода.

2. Порядок подготовки к розжигу газоиспользующего оборудования.

3. Порядок розжига газоиспользующего оборудования.

4. Причины загазованности топки взрывоопасной смесью во время розжига горелок.

5. Кем и как допускаются проводить повторный розжиг горелки, если при ее розжиге или в процессе регулирования произошел отрыв, проскок или погасание пламени?

6. Порядок плановой остановки газоиспользующего оборудования.

Тема 8. Аварийные ситуации в работе газоиспользующей установки

1. Причины уменьшения разрежения в топке печи при естественной тяге.

2. Правила поведения в загазованном помещении.

3. Действия обслуживающего персонала при пожаре.

4. Условия для взрыва. Действия обслуживающего персонала при взрыве.

5. Способы определения утечек газа. Действия персонала при обнаружении утечки газа.

6. Причины аварийной остановки газоиспользующего оборудования вручную.

7. Что и как регулируется системой автоматики в газоиспользующем оборудовании для нормального ведения технологического процесса?

8. В каких случаях система технологических защит автоматики безопасности должна прекратить подачу газа на горелки газоиспользующего оборудования?

9. Причины загазованности камеры сгорания топлива взрывоопасной смесью во время розжига газоиспользующего оборудования.

Тема 9. Охрана труда, пожарная безопасность. Электробезопасность

1. Виды инструктажей по охране труда.

2. Первичные средства пожаротушения.

3. Правила пользования огнетушителями.

Тема 10. Оказание первой помощи пострадавшим

1. Оказание первой помощи при удушье.

2. Оказание первой помощи при ожогах.

3. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечении.

4. Оказание первой помощи при ушибах.

5. Оказание первой помощи при переломах.

6. Оказание первой помощи при обмороке.

7. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом.

8. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

9. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

10. Правила транспортировки пострадавших.

Итоговая аттестация – экзамен – проводится по экзаменационным билетам, сформированных из контрольных вопросов. Перечень контрольных вопросов:

1. Порядок обучения, аттестации и допуска персонала к обслуживанию газоиспользующего оборудования.

2. Сроки и порядок проведения повторной проверки знаний персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.

3. Ответственность персонала за нарушение требований производственной инструкции. Виды ответственности, предусмотренные для персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.
4. Химический состав и физические свойства природного газа.
5. Одоризация природного газа. Пределы взрываемости (распространения пламени) метана и природного газа.
6. Горение природного газа. Состав продуктов полного и неполного сгорания газа. Допустимое содержание угарного газа в производственных помещениях.
7. Определение полноты сгорания природного газа по цвету пламени и по приборам. Условия для обеспечения наибольшей полноты сгорания топлива. Регулирование процесса горения газа по цвету пламени и составу отходящих газов.
8. Понятие о давлении. Единицы измерения и приборы для измерения давления газа и напора воздуха.
9. Понятие о разрежении. Единицы измерения и приборы для измерения разрежения.
10. Классификация газопроводов по давлению.
11. Классификация внутренних газопроводов по назначению.
12. Устройство и эксплуатация газопроводов внутри производственных помещений.
13. Технологическая схема газопроводов.
14. Назначение, устройство и места установки взрывных предохранительных клапанов.
15. Понятие о тяге. Как определяется и регулируется тяга?
16. Требования к устройству дымоходов (газоходов) от газоиспользующих установок.
17. Требования, предъявляемые к приточно-вытяжной вентиляции производственных помещений.
18. Виды газовых горелок и принцип их работы.
19. Устройство и принцип работы диффузионных горелок внешнего смешивания. Роль вторичного воздуха в процессе горения. Порядок розжига диффузионных горелок с помощью переносного запальника.
20. Устройство и принцип работы инжекционных горелок низкого давления. Роль первичного и вторичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига инжекционных горелок.
21. Причины явлений отрыва и проскока пламени, меры их предупреждения. Действия обслуживающего персонала при происшедшем отрыве или проскоке пламени.
22. Устройство и принцип работы горелок с принудительной подачей воздуха (смесительных, двухпроводных). Роль первичного воздуха в процессе горения газа. Порядок розжига горелок с принудительной подачей воздуха.

23. Требования к соединениям переносных запальников с газопроводами.
24. Устройство и принцип действия жидкостных манометров. Порядок проверки их.
25. Устройство и принцип действия жидкостных тягонапомеров. Порядок их проверки.
26. Устройство и принцип действия механических пружинных манометров. Порядок проверки и поверки манометров.
27. Какие механические пружинные манометры не допускаются к применению?
28. Устройство задвижек и вентилях. Требования, предъявляемые к ним при установке на газопровод.
29. Устройство пробковых и шаровых кранов. Требования, предъявляемые к ним при установке на газопровод.
30. Размещение и способы присоединения контрольно-измерительных приборов.
31. Контрольно-измерительные приборы и автоматика газоиспользующего оборудования.
32. Как осуществляется контроль воздуха в производственном помещении на загазованность по метану и угарному газу. Допустимые концентрации их в объеме воздуха.
33. Автоматическое регулирование процесса горения. Параметры регулирования процесса горения.
34. Автоматика безопасности работы газоиспользующего оборудования. Параметры срабатывания автоматики безопасности.
35. Обслуживание автоматики в условиях эксплуатации.
36. Режимная карта газоиспользующего оборудования.
37. Прием и сдача оборудования по смене.
38. Обслуживание газоиспользующего оборудования в процессе работы.
39. Содержание производственной инструкции персонала по обслуживанию газоиспользующего оборудования.
40. Порядок проверки на герметичность (плотность) затвора контрольной и рабочей запорной арматуры газопровода.
41. Порядок подготовки к розжигу газоиспользующего оборудования.
42. Порядок розжига газоиспользующего оборудования.
43. Причины загазованности топки взрывоопасной смесью во время розжига горелок.
44. Кем и как допускаются проводить повторный розжиг горелки, если при ее розжиге или в процессе регулирования произошел отрыв, проскок или погасание пламени?
45. Порядок плановой остановки газоиспользующего оборудования.

46. Причины уменьшения разрежения в топке печи при естественной тяге.
47. Правила поведения в загазованном помещении.
48. Действия обслуживающего персонала при пожаре.
49. Условия для взрыва. Действия обслуживающего персонала при взрыве.
50. Способы определения утечек газа. Действия персонала при обнаружении утечки газа.
51. Причины аварийной остановки газоиспользующего оборудования вручную.
52. Что и как регулируется системой автоматики в газоиспользующем оборудовании для нормального ведения технологического процесса?
53. В каких случаях система технологических защит автоматики безопасности должна прекратить подачу газа на горелки газоиспользующего оборудования?
54. Причины загазованности камеры сгорания топлива взрывоопасной смесью во время розжига газоиспользующего оборудования.
55. Виды инструктажей по охране труда.
56. Первичные средства пожаротушения.
57. Правила пользования огнетушителями.
58. Оказание первой помощи при удушье.
59. Оказание первой помощи при ожогах.
60. Виды кровотечений. Оказание первой помощи при кровотечении.
61. Оказание первой помощи при ушибах.
62. Оказание первой помощи при переломах.
63. Оказание первой помощи при обмороке.
64. Оказание первой помощи при отравлении угарным газом.
65. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.
66. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
67. Правила транспортировки пострадавших.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В целях обеспечения реализации Программы в образовательном подразделении сформирована библиотека. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными учебными материалами.

Перечень учебного материала, необходимого для реализации Программы, представлен в «Справке об обеспечении образовательного процесса учебным материалом», утвержденной директором учебно-курсового комбината. Каждый обучающийся обеспечивается электронным комплектом учебного материала по Программе.