

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для проведения профессиональной подготовки рабочих по профессии «Аппаратчик очистки газа» 2-6 разрядов.

Рекомендуемое количество времени для освоения программы:

-240 часов обучения, из них 136 часов теоретического обучения, 96 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен - для аппаратчика очистки газа 2-3-го разряда;

-192 часа, из них 96 часов теоретического обучения, 88 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен- для аппаратчика очистки газа 4-6-го разряда .

Данный расчет применяется для обучения лиц, не имевших основного общего образования (п.2 ст.21 Закона об образовании) и профессии. В зависимости от уровня подготовки слушателей, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), вып. 24 и содержит перечень основных знаний, умений, навыков, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

Производственное обучение осуществляет инструктор из числа мастеров и квалифицированных рабочих на рабочем месте в соответствии с программой производственного обучения.

По окончании курса профессиональной подготовки по профессии «Аппаратчик очистки газа» обучаемый должен приобрести навыки, необходимые для выполнения работ, определенных квалификационной характеристикой.

Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Обучение заканчивается аттестацией слушателей комиссией АНОО УЦ СЭМС и выдачей квалификационного документа.

Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с ГОСТ 12.0.004-90 «Организация обучения безопасности труда» Общие положения.

По результатам экзамена, на основании протокола квалификационной комиссии, обучаемому присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте, кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам.

Квалификационная характеристика

Профессия – аппаратчик очистки газа

2-й разряд

Характеристика работ:

1. Ведение технологического процесса очистки газа под руководством аппаратчика очистки газа более высокой квалификации.
2. Подача газа в аппараты очистки газа.
3. Продувка и механическое встряхивание аппаратов.
4. Выгрузка осадка.
5. Обслуживание технологического оборудования.
6. Отбор проб.
7. Чистка аппаратов очистки газов.

Должен знать:

- технологическую схему обслуживаемого участка;
- устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- свойства очищаемого газа.

3-й разряд

Характеристика работ:

1. Ведение простого технологического процесса очистки газов - очистка от взвешенных частиц под действием силы тяжести, центробежной силы.
2. Обслуживание аппаратов различной конструкции (отстойных камер, отстойных газоходов, пылеосадительных камер, циклонов, рукавных фильтров, скрубберов и других) для очистки газа или улавливания готового продукта.
3. Непрерывная подача газа в аппараты, осаждение взвешенных частиц, обеспечение заданной скорости газового потока, скорости фильтрации, заданной степени очистки газа, давления, температурного режима и других показателей ведения процесса очистки газа.
4. Улавливание пыли.
5. Удаление газа.
6. Обслуживание оборудования производственного участка.
7. Проведение анализов.
8. Устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, подготовка его к ремонту.

Должен знать:

- технологическую схему обслуживаемого участка очистки газа;
- устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;
- схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;
- свойства очищаемого газа;
- физико-химические основы и сущность технологического процесса очистки газа на обслуживаемом участке;
- технологический режим процесса очистки газа и правила его регулирования;
- методику проведения анализов;
- правила отбора проб.

Характеристика работ:

1. Ведение средней сложности технологического процесса очистки газа.
2. Прием газа, предварительное охлаждение его, подача орошающей жидкости и равномерное распределение ее в аппаратах очистки газа.
3. Поддержание температуры газа и орошающей жидкости, а также концентрации в аппаратах очистки газа в пределах, установленных технологическим режимом; улавливание пыли, поглощение тумана и других примесей.
4. Осушка газа и передача осушенного газа в последующую аппаратуру.
5. Улавливание брызг.
6. Регенерация масел, раствора.
7. Передача промывных жидкостей в отстойники и холодильники для очистки от загрязнений и охлаждения.
8. Регулирование температуры, концентрации, плотности орошения жидкостью, заданного процента содержания влаги в осушенном газе и других показателей процесса очистки газа.
9. Выполнение необходимых расчетов.
10. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.
11. Контроль и регулирование технологического процесса очистки газа по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов.
12. Обслуживание промывных, сушильных, увлажнительных башен, компрессоров, насосов, скрубберов, оросительных холодильников, отстойников, сборников, газовых, кислотных коммуникаций и другого оборудования.
13. Прием обслуживаемого оборудования из ремонта.

Должен знать:

- технологическую схему обслуживаемого участка очистки газа;
- устройство обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;
- схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;
- технологический процесс очистки газов и его физико-химические основы;
- технологические параметры и правила регулирования процесса очистки газа;
- свойства очищаемого газа и орошающих жидкостей;
- методику проведения анализов.

Примеры работ:

Ведение процесса очистки газа от пыли, примесей, тумана мышьяково-содовым и поташным способами, каталитическим способом, болотной рудой или промывкой газа аммиачной водой, водой или другой жидкостью в аппаратах очистки газа, работающих по принципу использования действия инерционных сил, а также электрическим способом в сухих и мокрых электрофильтрах.

Характеристика работ:

1. Ведение сложного технологического процесса очистки газа.
2. Обслуживание контактного аппарата, газодувки, коммуникаций, контейнеров с водородом.
3. Подача воды в масляные и байпасные холодильники.
4. Продувка влагоотделителя и линии высокого давления азотом перед подачей водорода.
5. Наблюдение за работой и исправным состоянием обслуживаемого оборудования.
6. Контроль и регулирование плотности орошения в абсорберах, сопротивления в системе, температуры и концентрации газа, насыщенного и регенерированного растворов, темпера-

туры и давления, содержания водорода в углекислоте на установках дегазации растворов моноэтаноламина.

7. Регулирование процесса очистки газа с дистанционного пульта управления в соответствии с заданным технологическим режимом.
8. Отбор проб и проведение контрольных анализов.
9. Проведение расчетов для определения параметров процессов насыщения и регенерации растворов, количества поглотителя, необходимого в процессе абсорбции и регенерации теплоносителя, количества орошающей жидкости.

Должен знать:

- технологический процесс очистки газа;
- конструкцию контактного аппарата, газодувки и другого обслуживаемого оборудования;
- параметры технологического режима процесса очистки газа и правила его регулирования;
- физико-химические свойства используемого сырья и готовой продукции;
- требования, предъявляемые к качеству готовой продукции;
- правила отбора проб;
- методику проведения анализов.

Примеры работ:

1. Ведение процесса аммиачно-щелочной очистки коксового газа на установке производительностью 32000 м³/час и более.
2. Ведение процесса очистки конвертированного газа в производстве аммиака и метанола растворами моноэтаноламина в абсорберах.
3. Ведение процесса очистки сырого и получения технологического аргона и криптона.

6-й разряд

Характеристика работ:

1. Ведение сложного технологического процесса очистки газа.
2. Координарование работы отделений очистки газа.
3. Управление и регулирование технологическим процессом очистки газа в соответствии с заданным технологическим режимом.
4. Корректирование процесса очистки газа по результатам анализов и наблюдений.
5. Контроль работы применяемой системы автоматики.
6. Участие в ремонте обслуживаемого оборудования.

Должен знать:

- технологическую схему обслуживаемого участка, схему его арматуры и коммуникаций;
- устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;
- параметры технологического режима процесса очистки газа и правила его регулирования;
- свойства используемых газов и орошающих жидкостей;
- методику проведения анализов;
- государственные стандарты на используемое сырье и готовую продукцию.

Учебный план

Раздел	Тема	Часы	Форма обучения
1. Введение в профессию	1.1. Обзор профессии	8	Лекция
	1.2. Значение очистки газа	8	Лекция
	1.3. Основные требования к профессии	8	Лекция
2. Основы химии и физики	2.1. Основы химии	8	Лекция/Практика
	2.2. Физические свойства газов	8	Лекция/Практика
	2.3. Химические реакции в очистке газа	8	Лекция/Практика
3. Оборудование для очистки газа	3.1. Типы оборудования	8	Лекция/Практика
	3.2. Принципы работы очистных установок	16	Лекция/Практика
	3.3. Обслуживание и ремонт оборудования	16	Лекция/Практика
4. Технологические процессы	4.1. Процессы очистки газа	16	Лекция/Практика
	4.2. Контроль качества очищенного газа	16	Лекция/Практика
	4.3. Безопасность при работе с газами	16	Лекция/Практика
5. Экологические аспекты	5.1. Влияние газов на окружающую среду	16	Лекция
	5.2. Нормативы и стандарты	16	Лекция
	5.3. Устойчивое развитие и очистка газа	16	Лекция
6. Практические занятия	6.1. Работа с оборудованием	16	Практика
	6.2. Проведение анализов и измерений	16	Практика
	6.3. Решение практических задач	16	Практика
7. Итоговая аттестация	7.1. Подготовка к аттестации	4	Консультация
	7.2. Проведение аттестации	4	Экзамен
Итого		240	