

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации руководителей и специалистов организаций «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на предприятиях нефтегазопереработки»

I. ОПИСАНИЕ

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации руководителей и специалистов организаций по курсу «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на предприятиях нефтегазопереработки», (далее - Программа) разработана в соответствии с требованиями законодательства РФ в области образования, энергетической безопасности, энергосбережения и энергоэффективности.

1.2. Целью настоящей Программы является повышение профессионального уровня обучающихся в рамках имеющейся квалификации в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятиях нефтегазопереработки.

1.3. К освоению настоящей Программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

1.4. Для обеспечения максимальной эффективности подача материала осуществляется в форме лекционных и практических занятий с применением интерактивных методов обучения: демонстрация презентационных материалов, видеоматериалов; обсуждение проблем и вопросов в группе; решение ситуационных задач. При необходимости обучающимся выдается законодательная, нормативная документация на электронном и бумажном носителе, иные раздаточные материалы.

1.5. В процессе обучения проводится контроль усвоения учебного материала: промежуточный, по результатам самостоятельной работы (рефераты, контрольные работы, тестирование), итоговый после завершения всего курса обучения. Тестирование может проводиться с использованием системы дистанционного обучения. По результатам освоения Программы выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ пп	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМ	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	прак. занятия	
1	Теоретические основы повышения энергоэффективности производства				
1.1	Понятие энергии и законы термодинамики	1	1	-	
1.2	Определение показателей энергоэффективности и границ рассматриваемой системы.	1	1	-	
1.3	Сравнительный анализ, методики. Показатели энергоэффективности Соломон (ЕП).	1	1	-	
1.4	Энергоэффективное проектирование	1	1	-	
2	Повышение энергоэффективности: технические аспекты при нефтегазопереработке				
2.1	Пинч-анализа как инструмент оптимизации технологической интеграции	2	2	-	
2.2	Повышение энергоэффективности при сжигании топлива: - снижение температуры дымовых газов - рекуперативные и регенеративные горелки - контроль и управление избытка воздуха печей - автоматизированное управление горелками - сокращение потерь тепла при помощи теплоизоляции - сокращение потерь тепла печей	3	3	-	
2.3	Повышение энергоэффективности паровых систем: - обзор методов повышения энергоэффективности - дросселирование и использование турбодетандеров - подогрев питательной воды - удаление накипи с поверхностей теплообмена - теплоизоляция паропроводов - контроль конденсатоотводчиков, возврат конденсата	3	3	-	
2.4	Повышение энергоэффективности систем утилизации тепла и охлаждения: - теплообменники - тепловые насосы - системы охлаждения (АВО) и холодильные установки	3	3	-	
2.5	Повышение энергоэффективности систем с электроприводом: - выбор НКО, оптимизация трубопроводной системы - управление насосами с помощью ЧРП - энергоэффективные электродвигатели - выбор оптимальной мощности электродвигателя	3	3	-	
2.6	Повышение энергоэффективности систем электроснабжения, освещения и вентиляции: - компенсация реактивной мощности - гармоники, качество электроэнергии - эксплуатация трансформаторов - отопление и охлаждение помещений - рекуперация приточно-вытяжной вентиляции - энергоэффективность освещения	3	3	-	
3	Лучшие практики повышения энергоэффективности нефтегазопереработки. Примеры реализации.	2	2	-	
	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			-	
	Всего	24	28	4	