

**Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.03 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

МДК.03.01 Промышленная безопасность

Специальность: 18.02.09 Переработка нефти и газа

Уровень подготовки: Базовый

**2016 г
г. Новокуйбышевск**

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 1
от 12 сентября 2016 г.
К Н.В. Кирдишева

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по НМР
О.Д. Щелкова



Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ» преподаватели Л.Н. Кадникова, Ю.Н. Федотенкова
(место работы) (занимаемая должность) (И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа. в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.
2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.
3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации и профессиональной переподготовке по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения повреждения технических устройств и их устранение;
- определения причин нарушения технологического режима и вывода его на регламентированные значения параметров;
- поддержания стабильного режима технологического процесса;

уметь:

- выполнять положения федеральных законов, нормативных правовых актов Российской Федерации и иных нормативных технических документов при проведении работ на опасном производственном объекте;
- анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;

- анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;
- разрабатывать меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке;

знать:

- общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств;
- правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;
- технологический процесс и технологическую схему производственного объекта;
- характеристику опасных факторов производства;
- перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта;
- защиту технологических процессов и оборудования от аварий и защиту работающих от травмирования;
- требования охраны труда на производственном объекте.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

всего – 384 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 240 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 160 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 80 часов;

учебной и производственной практики – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению
ПК 3.2.	Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению
ПК 3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке
ОК 1.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 2.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 3.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 4.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 5.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 6.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1. – ПК 3.2.	Раздел 1. Выявление причин отказа, повреждения оборудования и отклонения от режима процесса	190	80	48	-	40	-	-	70
ПК 3.3.	Раздел 2. Разработка мер по предупреждению инцидентов на технологическом блоке	194	80	48	-	40	-	-	74
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	-							-
	Всего:	384	160	96	-	80	-	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Промышленная безопасность		240	
Тема 1.1. Возможные неполадки технологического оборудования и способы их устранения	Содержание	16	2
	1. Эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Конструкция и правила устройства сосудов, работающих под давлением. Установка, регистрация, технического освидетельствования сосудов, разрешение на эксплуатацию. Содержание и обслуживание сосудов. Паспорт сосуда, работающего под давлением. Основные потенциальные опасности применяемого оборудования, меры по предупреждению аварийной ситуации		
	2. Эксплуатация технологических трубопроводов. Классификация трубопроводов. Требования к конструкции, материалам, изготовлению, устройству. Условия применения. Рекомендации по выбору трубопроводной арматуры. Мероприятия по снижению вероятности отказа и повреждения технологических трубопроводов.		2
	Практические занятия	34	
	1. Изучение опознавательной окраски трубопроводов с целью правильной эксплуатации оборудования		
	2. Изучение сигнальных цветных колец на трубопроводе с классификацией степени опасности транспортируемого вещества		
	3. Изучение причин разгерметизации систем повышенного давления		
	4. Изучение системы изготовления, эксплуатации, обслуживания и контроля сосудов, работающих под давлением		
	5. Контроль качества сварных соединений сосудов, работающих под давлением		
	6. Изучение правил применения пробного давления перед сдачей сосуда в эксплуатацию		
Тема 1.2. Причины отклонения от режима технологического процесса и меры по их устранению	Содержание	16	2
	1. Общие правила взрыво- и пожаробезопасности на предприятиях нефтехимического профиля. Регламентированные значения параметров взрывоопасности процессов. Условия взрывобезопасного проведения технологических процессов. Система ПАЗ. Энергостойчивость процессов. Меры по предупреждению выбросов горючих продуктов, взрывов и травмирования персонала.		

	2.	Условия, обеспечивающие безопасность технологических процессов. Одно- и многостадийные технологические процессы. Механизация, автоматизация и компьютеризация вредных и опасных работ. Замена токсических веществ менее вредными и опасными. Непрерывность технологического процесса и его преимущества на ведение технологического режима. Устойчивость технологических процессов.		3
	Практическое занятие:		14	
	1.	Необходимость ведения процесса под вакуумом и опасность эксплуатации вакуумного оборудования		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			40	
		1. Понятие герметичность, принцип герметичности 2. Классификация герметичных систем 3. Окраска трубопроводов 4. Опасности возникающих при разгерметизации сосуда		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ:			70	
		1. Пуск, остановка технологического оборудования 2. Эксплуатация технологического оборудования 3. Контроль и регулирование технологического процесса 4. Слежение за выходом и качеством получаемых продуктов по показаниям контрольных и измерительных приборов 5. Вычерчивание схемы контроля и автоматизации технологического процесса на обслуживаемом блоке 6. Применение средств контроля и автоматизации при эксплуатации технологического блока		
Тема 2.1. Защита технологических процессов и оборудования от аварий	Содержание		16	
	1.	Нарушение технологического регламента как фактор опасной производственной ситуации. Характеристика сырья и получаемых продуктов по их токсичности и взрывоопасности. Допустимые отклонения от норм технологического регламента. Основные параметры технологического процесса и оборудования, влияющие на безопасную эксплуатацию		2
	2.	Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций. Назначение КИП и автоматизации для поддержания постоянных параметров технологического процесса. Устройства сигнализации, предназначенной для оповещения обслуживающего персонала о состоянии контролируемого объекта. Подача звуковых и световых сигналов. График планово-предупредительных ремонт. Правила приема оборудования после ремонта. Структура дефектных ведомостей.		2
	Практические занятия		24	
	1.	Изучение разделения сигнализации на предупредительную и аварийную		

	2.	Изучение противоаварийной защиты и ее значение при критических значениях параметров технологического процесса			
Тема 2.2. Защита работающих от травматизма. Требования охраны труда	Содержание		16		
	1.	Защита работающих от травматизма. Производственный травматизм. Технические методы и средства защиты персонала от травмирования на производстве. Правила по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.			2
	2.	Требования охраны труда. Трудовой кодекс РФ. Общие положения охраны труда. Требования и организация охраны труда. Ответственность за нарушения положений по охране труда. Производственное обучение по охране труда.			3
	Практические занятия		24		
	1.	Изучение показателей производственного травматизма			
	2.	Расчет коэффициентов частоты и тяжести травматизма на предприятии			
	3.	Расчет экономического эффекта мероприятий по улучшению условий и охраны труда			
4.	Расчет экономического последствия от производственного травматизма				
5.	Расчет экономического ущерба профессиональных заболеваний				
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2		40			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. «Факельные хозяйства и его цели» 2. «Система автоматической сигнализации к защите и блокировке технологического оборудования» 3. «Организация осуществляющие управление, надзор и контроль за безопасностью охраны труда» 4. «Виды инструктажа по безопасности труда и их периодичность» 5. «Виды ответственности работодателя за нарушении требований охраны труда»					
Производственная практика		74			
Виды работ: 1. Переключение оборудование с работающего на резервное 2. Составление графиков планово-предупредительного ремонта 3. Ведение дефектных ведомостей и документации, обеспечивающей безопасное ведение ремонтных работ 4. Выявление узких мест технологического блока					
Всего:			384		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Охраны труда и техники безопасности»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- макеты технологических установок и оборудования;
- плакаты по темам «Эксплуатация сосудов, работающих под давлением и трубопроводов», «Правила оказания первой помощи пострадавшему»;
- средства индивидуальной защиты;
- нормативные документы по охране труда;
- методические указания по аттестации рабочих мест.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- доступ к сети Интернет.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Воронкова Л. Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности.- М.:ОИЦ «Академия», 2010
2. Девясилов В. А. Охрана труда. М.: Форум: Инфра –М, 2007
3. Рудин М. Г. И др. Карманный справочник нефтепереработчика – М.:ЦНИИТЭнефтехим, 2008

Интернет – ресурсы:

1. [http:// eun.tut.su](http://eun.tut.su)

Дополнительные источники:

1. Белов С. С. Безопасность жизнедеятельности- М.: Высш.шк.,2008
2. Гарнагина Н. Е. Безопасность и охрана труда- МСПб.: МАНЭБ, 2009

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» является обеспечение обучающимся возможности участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы. В целях реализации компетентного подхода должно предусматриваться использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, а также обеспечение эффективной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления его со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения.

Обязательным условием допуска к изучению профессионального модуля «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» является освоение учебных дисциплин: «Теоретические основы химической технологии», «Процессы и аппараты», «Информационные технологии в области профессиональной деятельности», «Основы автоматизации технологических процессов», «Охрана труда и техника безопасности».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» и специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов» и специальности 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

мастера: наличие 6 квалификационного разряда по профессиям, согласно перечня профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 18.02.09 «Переработка нефти и газа».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует причины отказа, повреждения технических устройств; - выбирает меры по устранению причин отказа и повреждения оборудования; - выявляет неполадки в работе оборудования; - производит пуск, остановку и эксплуатацию технологического оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы; - самостоятельная работа; - производственная практика.
Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.	<ul style="list-style-type: none"> - анализирует причины отклонения от режима технологического процесса; - выбирает меры по устранению отклонений; - выбирает средства контроля и автоматизации при эксплуатации технологического блока; - контролирует и регулирует технологический процесс; - вычерчивает схемы контроля и автоматизации технологического процесса на обслуживаемом блоке. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы; - самостоятельная работа; - производственная практика.
Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывает меры по предупреждению инцидентов и аварий на технологическом блоке; - составляет графики планово-предупредительных ремонтов и дефектных ведомостей; - рассчитывает экономические последствия от производственного травматизма; - выявляет узкие места технологического блока. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические работы; - самостоятельная работа; - производственная практика; - комплексный экзамен по профессиональному модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами 	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе смоделированной и обоснованной идеальной ситуации; - определяет проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагает способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля 	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска 	
Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях 	

<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>выбирает способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; - планирует деятельность, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта, к объекту того же класса, сложному объекту (комбинирует несколько алгоритмов последовательно или параллельно)</p>
<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- оценивает результаты деятельности по заданным показателям</p>