

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»**

УТВЕРЖДЕНО

приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «14» апреля 2025 г. № 186-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ

ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ

основной образовательной программы
по специальности:

18.02.09. Переработка нефти и газа

Сызрань, 2025 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и профессиональных
дисциплин «Переработка нефти и газа»
Председатель _____ О.С.Курова
от «14» апреля 2025 г. протокол №

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела развития персонала
АО «СНПЗ»

Д.А.Симонова
от «14» апреля 2025 г. протокол №

Составитель: Леонтьева Наталья Юрьевна, преподаватель профессионального цикла
технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Барабанова Людмила Николаевна,
методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов разработана на основе ФГОС СПО по специальности/профессии 18.02.09. Переработка нефти и газа, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2020 года. № 646.

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, номер уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 646 (регистрационный номер № 61452 от 14 декабря 2020 г.), а также с учетом квалификационных запросов со стороны предприятия АО «СНПЗ»

Рабочая программа ориентирована на подготовку обучающихся к выполнению заданий, соответствующих требованиям регионального чемпионата «Молодые профессионалы» по компетенции Переработка нефти и газа, требований демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills по компетенции Переработка нефти и газа

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
4.2 Информационное обеспечение обучения	
4.3 Общие требования к организации образовательного процесса	
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБЧУЕНИЯ	27
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа (базовый уровень СПО) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.

4.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.

4.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке. Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для повышения квалификации и переподготовки при наличии основного общего или профессионального образования без опыта работы на предприятиях по переработке природных энергоносителей и углеродных материалов в должностях: оператора технологической установки, аппаратчика по обслуживанию технологического оборудования, оператора товарного, оператора обезвоживающей и обессоливающей установки, оператора технологического компрессора.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля.

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- определения повреждений 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;
- пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты.

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.

Вариативная часть

С учетом специфики региональных базовых предприятий для освоения профессиональных компетенций в содержание профессионального модуля включены разделы в междисциплинарный курс по ведению технологического процесса получения технического углерода и процессов нефтехимического синтеза.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны освоить основной вид деятельности и овладеть соответствующими ему профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа, ПООП
перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Профессиональные компетенции</i>
ПК 4.1	Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.
ПК 4.2	Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.
ПК 4.3	Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.

Вариативная часть профессионального модуля направлена на формирование дополнительных (вариативных) ПК:

- Формулировка ПК согласно ПС:
 - Специалист должен знать и понимать:
 - основные закономерности производственного процесса;
 - технологическую схему установки;
 - технологический регламент установки
 - схемы водоснабжения, пароснабжения, электроснабжения и водоотведения на установке;
 - правила регулирования подачи сырья и реагентов; • правила регулирования технологического процесса
 - факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции;
 - материальные и тепловые балансы потоков
 - нормы технологического режима на установке; • основные положения пуска и остановки производственного объекта и вывод установки на режим.
 - Специалист должен уметь:
 - производить прием на установку сырья, реагентов, топлива, пара, воды, воздуха и электроэнергии, регулирование их подачи
 - проводить подготовку сырья и материалов к работе;
 - осуществлять вывод установки на нормальный технологический режим
 - осуществлять остановку работы установки при работе в нормальном режиме
 - осуществлять оперативный контроль за обеспечением материальными и энергетическими ресурсами • переводить измеряемые величины из одной системы измерения в другую
 - вести технологический режим в соответствии с нормами технологического регламента, по показаниям контрольноизмерительных приборов и результатам анализов
 - проводить учет сырья, реагентов, топливно-энергетических ресурсов и вспомогательных материалов

- контролировать и регулировать технологический режим с достижением заданного качества и количества продуктов;
- регулировать параметры технологического процесса • поддерживать стабильный режим технологического процесса;

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта:

–Обеспечение бесперебойных технологических процессов подготовки, переработки нефти и химического сырья

В процессе освоения ПМ обучающиеся должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2.1. Количество часов на освоение программы профессионального модуля
ПМ. 04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

Всего – 300 час
в том числе включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	140 час.
включая:	
обязательная аудиторная нагрузка	40 час.
лабораторные и практические занятия	88 час.
консультация	-
промежуточная аттестация	-
самостоятельные работы обучающихся	4 час.
Практика	144 час.
<i>включая:</i>	
учебная практика	36 час.
производственная практика	108 час.
промежуточная аттестация в форме экзамена	12 час.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ. 04 Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (суммарный объем нагрузки)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного, час.					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося, в час.			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю, специальности)
			Всего, часов	в т.ч. теоретическое обучение	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Всего часов	В т.ч. курсовая работа(проект), часов		
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11
МДК 04.01 Промышленная безопасность									
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01-07, 09, 10	Раздел 1. Основы промышленной безопасности		140	40	88	4			
	Раздел 2. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических и нефтехимических производств								
	Раздел 3. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением								
	Раздел 4. Правила устройства безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, пара и								

	горячей воды.								
	Раздел 5. Правила устройства безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов								
	Раздел 6. Правила устройства безопасной эксплуатации резервуаров								
	Раздел 7. Безопасность при ремонтах и очистных работах								
	Раздел 8. Безопасность процессов переработки нефти.								
	Учебная практика	36							36
	Производственная практика	108							108
	Всего:	300	140		252			36	108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)
ПМ.04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	
МДК 04.01. Промышленная безопасность		19	
Раздел 1. Соблюдение требований охраны труда		16	
Тема 1.1 Основы промышленной безопасности технологических процессов	Содержание	4	
	Положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116 ФЗ от 21.07.97. Требования промышленной безопасности, предъявляемые к технологическим процессам. Классификация основных опасных и вредных производственных факторов. Способы устранения непосредственного контакта работающих с вредными веществами. Механизация, автоматизация и дистанционное управление технологическими процессами. Герметизация оборудования. Содержание разделов и срок действия технологического регламента. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций и его разделы. Уровни аварийных ситуаций. Обязанности ответственного руководителя работ, исполнителей и других должностных лиц организации по локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Сигнализация безопасности. Знаки безопасности. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Разрывы и габариты безопасности		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическая работа № 1. Изучение обязанностей организации при эксплуатации опасного производственного объекта.	2	2
	2. Практическая работа № 2. Изучение обязанностей работников опасного производственного объекта.	2	2
	3. Практическая работа № 3 Анализ опасных производственных факторов на опасном производственном объекте	4	2
	4. Практическая работа № 4. Изучение способов предотвращения возникновения аварий и инцидентов	4	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
Самостоятельная учебная работа при изучении 1 раздела		3	
Обязанности ответственного руководителя работ, исполнителей и других должностных лиц организации по локализации и ликвидации аварийных ситуаций. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Сигнализация безопасности. Знаки безопасности. Средства индивидуальной и коллективной защиты		3	2
Раздел 2 Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств		42	
Тема 2.1. Основы безопасности технологического оборудования	Содержание		
	Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. Основные положения правил. Требования к обеспечению взрывобезопасности технологических процессов. Специфические требования безопасности к отдельным типовым технологическим процессам. Требования безопасности к аппаратному обеспечению технологических процессов. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты, обеспечивающие безопасность ведения технологических процессов. Требования к электрообеспечению и электрооборудованию взрывоопасных технологических систем. Требования к системам водопровода и канализации. Защита персонала от травмирования. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты.		2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	36	
	1 Практическая работа № 5 .Классификация требований взрыво – пожаробезопасности химических и нефтеперерабатывающих производств.	4	2
	2 Практическая работа № 6. Изучение системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной защиты и обеспечения ведения технологических процессов.	4	2
	3 Практическая работа № 7. Изучение системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной защиты и обеспечения ведения технологических процессов.	6	2
	4 Практическая работ № 8. Классификация возможных травм на производстве	6	2
	5 Практическая работа № 9. Классификация возможных травм на производстве	6	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2		3	
	6	Практическая работа № 10. Изучение методов оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях	10	2
Раздел 3. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением			58	
Тема 3.1 Безопасность эксплуатации сосудов и аппаратов, работающих под давлением	Содержание			
	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Основные положения правил. Общие положения правил ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением». Конструкция сосудов. Материалы. Изготовление, реконструкция, монтаж, наладка сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов, разрешение на эксплуатацию. Надзор. Содержание и ремонт и ремонт сосудов. Требования к цистернам и бочкам для перевозки сжиженных газов. Дополнительные требования к баллонам.			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		52	
	1.	Практическая работа № 11. Изучение инструкции по безопасной работе сосудов, работающих под давлением	6	2
	2.	Практическая работа № 12. Анализ случаев аварийной остановки сосудов, работающих под давлением	8	2
	3.	Практическая работа №13. Изучить действия обслуживающего персонала в случае аварийной остановки сосудов, работающих под давлением	8	2
	4.	Практическая работа № 14. Подготовка сосудов работающих под давлением к регистрации в органах Ростехнадзора	8	2
	5.	Практическая работа № 15. Требования к персоналу, занятому обслуживанием сосудов, работающих под давлением	6	2
	6.	Практическая работа № 16. Составить инструкцию для персонала по безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением	6	2
	7.	Практическая работа №17. Порядок регистрации баллонов. Отбраковка баллонов	10	
Раздел 4 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов, трубопроводов воды и пара			46	
Тема 4.1 Правила	Содержание		6	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	
устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов воды и пара	Классификация трубопроводов пара и горячей воды. Правила безопасности эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.. Прокладка трубопроводов. Арматура. Тепловая изоляция, обогрев, защита от коррозии трубопроводов. Освидетельствование трубопроводов. Порядок пуска трубопроводов пара и горячей воды.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	40	
	1. Практическая работа № 18. Требования по эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в зависимости от группы и подгруппы трубопровода.	8	3
	2. Практическая работа № 19. Требования по эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в зависимости от группы и подгруппы трубопровода.	8	3
	3. Практическая работа № 20. Оформить необходимые документы для технического освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды.	8	3
	4. Практическая работа № 22. Оформить необходимые документы для технического освидетельствования трубопроводов пара и горячей воды.	8	2
	5. Практическая работа № 23. Составить инструкцию по безопасному пуску трубопроводов пара и горячей воды	8	2
Раздел 5. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов		16	
Тема 5.1 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов	Содержание	4	
	Конструкция паровых и водогрейных котлов Паровые котлы камерного типа. Системы продувки, опорожнения и дренажа Горелочные устройства. Регистрация, техническое освидетельствование, ввод в эксплуатацию паровых и водогрейных котлов. Арматура, контрольно – измерительные приборы и питательные устройства котлов. Приборы безопасности. Арматура, контрольно-измерительные приборы. Порядок пуска котлов в эксплуатацию. Требования к котловой воде.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Практическая работа № 24. Разработать мероприятия, связанные с предотвращением аварийных ситуаций при эксплуатации котлов	6	2
	2. Практическая работа № 25. Составить инструкцию по безопасному пуску котла камерного типа	6	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2		3	
	3.	Практическая работа № 26. Разработать мероприятия по регулированию качества котловой воды	6	2
Раздел 6. Правила устройства безопасной эксплуатации резервуаров			18	
Тема 6.1 Правила устройства и безопасной эксплуатации резервуаров	Содержание		4	
	Правила устройства и безопасной эксплуатации резервуаров для хранения нефти и нефтепродуктов. Классификация резервуаров. Конструкция РВС. Материалы. Изготовление, реконструкция, монтаж резервуаров. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства. Установка, регистрация, техническое освидетельствование резервуаров, разрешение на эксплуатацию. Надзор. Содержание и ремонт и ремонт резервуаров. Требования к проведению операций по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов из резервуаров. Содержание технологической карты резервуара.			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		14	
	1.	Практическая работа № 27. Рассчитать количество выбросов веществ из резервуаров, загрязняющих атмосферу	6	2
	2.	Практическая работа № 28. Разработать технологическую карту РВС	8	2
Раздел 7. Безопасность при ремонтных и очистных работах			48	
Тема 7.1 Работы, связанные с повышенной опасностью	Содержание		6	
	Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности. Подготовка и организация ремонтных работ. Требования безопасности при проведении газоопасных и огневых работ. Безопасность при выполнении работ в закрытых аппаратах и емкостях. Работа на высоте. Работа в пожаро- и взрывоопасных местах. Очистные работы. Работы в газоопасных местах. Зачистка и ремонт резервуаров. Безопасность при работе в закрытых аппаратах и емкостях. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты.			2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		42	
	1.	Практическая работа № 29. Разработать безопасные мероприятия при проведении газоопасных работ	4	2
	2.	Практическая работа № 30. Разработать безопасные мероприятия при проведении	4	2

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2		3	
		огневых работ		
	3.	Практическая работа № 31. Разработка безопасных мероприятий при проведении ремонтных работ	4	2
	4.	Практическая работа № 32. Разработка безопасных мероприятий при проведении грузопоемных работ	4	2
	5.	Практическая работа № 33. Разработка безопасных мероприятий при проведении земельных работ	4	2
	6.	Практическая работа № 34. Составить наряд – допуск на проведении огневых работ	4	2
	7.	Практическая работа № 35. Составить наряд – допуск на проведении газоопасных работ	6	2
	8.	Практическая работа № 36. Составить наряд – допуск на проведении земляных работ	4	2
	9.	Практическая работа № 37. Составить инструкцию по пуску технологической печи.	4	2
	10.	Практическая работа № 38. Составить инструкцию перехода с рабочего насоса на резервный.	4	2
Раздел 8 Безопасность процессов переработки нефти и газа			47	
Тема 8.1 Безопасность процессов переработки нефти и газа	Содержание		3	
	Характеристика опасностей первичных процессов переработки нефти. Классификация технологических блоков АВТ по взрывоопасности. Возможные неполадки и аварийные ситуации на установке АВТ, способы их предупреждения и локализации. Защита технологических процессов и оборудования от аварий и травмирования работающих на установке АВТ. Перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходимо аварийная остановка установки АВТ. Основные опасности вторичных процессов: гидроочистка дизельных топлив, каталитический крекинг, каталитический риформинг. Возможные аварийные ситуации и правила остановки установки. Перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходимо аварийная остановка установки.			3
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		44	
	1.	Практическая работа № 39. Анализ причин отклонения от режима в простой ректификационной колонне и принятие мер по их устранению.	4	3
	2.	Практическая работа № 40. Анализ причин отклонения от режима в простой	4	3

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2		3	
		ректификационной колонне и принятие мер по их устранению.		
	3.	Практическая работа № 41. Анализ причин отклонения от режима в сложной ректификационной колонне и принятие мер по их устранению.	4	3
	4.	Практическая работа № 42. Анализ причин отклонения от режима в реакторе и принятие мер по их устранению.	4	3
	5.	Практическая работа №43. Разработка оптимальных способов противоаварийной защиты на установке АВТ	4	3
	6.	Практическая работа №44. Разработка оптимальных способов противоаварийной защиты на установке каталитического крекинга	6	3
	7.	Практическая работа № 45. Определение категории взрывопожарной и пожарной безопасности помещений и зданий.	6	3
	8.	Практическая работа № 46. Разработка мероприятий по контролю и регулированию технологического режима процесса каталитического крекинга	6	3
	9.	Практическая работа № 47. Анализ причин отклонения от режима на установке гидроочистки дизельных топлив и принятие мер по их устранению	6	3

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ.

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

учебный кабинет имеющий:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- ПК, проектор, экран;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, учебная, производственная и справочная литература.

Лаборатория «Химии и технологии нефти и газа», оснащенная в соответствии с п. 6.1.1 Примерной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа

Оснащение баз практик в соответствии с п. 6.1.2 Примерной программы по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федеральный закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов № 116 ФЗ. [Электронный ресурс] : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – [М., 2008]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (07.11.2008).

2. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03. [Электронный ресурс] : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – [М., 2008]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (07.11.2008).

3. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. ПБ 03-585-03. [Электронный ресурс] : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – [М., 2008]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (07.11.2008).

4. Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств. ПБ 09-540-03. [Электронный ресурс] : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – [М., 2008]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (07.11.2008).

5. Правила промышленной безопасности нефтебаз и складов нефтепродуктов ПБ 09-569-30. [Электронный ресурс] : (с изм. и доп.) // Гарант : [сайт информ.-правовой компании]. – [М., 2008]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/law/12038291-000.htm> (07.11.2008).

6. Промышленность и безопасность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pbperm.ru/>

7. Беляков Г.И. Охрана труда и техника безопасности: учебник / Г.И. Беляков.- М.: Юрайт, 2017.- 404с.

8. Беляков Г.И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник / Г.И. Беляков.- М.: Юрайт, 2017.- 354с.- ISBN 978-5-534-03180-5

9. Беляков Г.И. Пожарная безопасность: учеб. пособие / Г.И. Беляков.- М.: Юрайт, 2017. – 143 с.

10. Воронкова Л.Б. Охрана труда в нефтехимической промышленности: учеб. пособие / Л.Б. Воронкова, Е.Н. Тароева.- М.: Академия, 2011.- 208с.

11. Графкина М.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник / М.В. Графкина, Б.Н. Нюнин, В.А. Михайлов.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.- 416с.

12. Завертаная Е.И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний: учеб. пособие / Е.И. Завертаная.- М., Тюмень: Юрайт; Тюменский гос. ун-т, 2017.- 309с.

13. Карнаух Н.Н. Охрана труда: учебник / Н.Н. Карнаух.- М.: Юрайт, 2017.- 380с. – ISBN 978-5-534-02527-9

14. Феоктистова Т.Г. Производственная санитария и гигиена труда: учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова.- М.: ИНФРА-М, 2017.- 382с.

Дополнительные источники:

1. Вержичинская, С.В. Химия и технология нефти и газа: учеб. пособие/С.В. Вержичинская, Н.Г. Дигуров, С.А. Сеницин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2007.- 400 с.: ил.

2. Маринина, Л.К. Безопасность труда в химической промышленности», Академия, 2006.- 528 с

3. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении: учебник / В.М. Минько.- М.: Академия, 2017.- 256с.

4. Нефть и нефтепродукты. Сборник стандартов ГОСТ и ГОСТ Р [электронный ресурс]:: / ООО «БПМ-ПР».- М.: ООО «БПМ-ПР», 2014

5. Татаренко В.И. Основы безопасности труда в техносфере: учебник / В.И Татаренко, В.Л. Ромейко, О.П. Ляпина; под ред. В.Л. Ромейко.- М.: ИНФРА-М, 2016. – 351 с.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
ПРОЦЕССА НА УСТАНОВКАХ I и II КАТЕГОРИЙ**

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.	-определение неисправностей в работе оборудования; -изложение мер по устранению отказов и неисправностей различного характера; -изложение правил техники безопасности при работе с оборудованием различного назначения;	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.2. Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению.	-анализ причин отклонений от технологического режима; -изложение мер, направленных на устранение отклонений от технологического режима; -изложение правил техники безопасности при эксплуатации оборудования и коммуникаций.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 4.3. Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.	- изложение профилактических мер по предупреждению инцидентов на технологическом блоке; -изложение правил техники безопасности при работе с оборудованием на технологическом блоке.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при ведении технологического процесса Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Оперативность поиска, результативность анализа и интерпретации информации и ее использование для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; осознанное планирование повышения квалификации. Демонстрация способности к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Оценка использования обучающимся методов и приёмов личной организации при участии в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация стремления к сотрудничеству и коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения	Оценка коммуникативной деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков грамотно излагать свои мысли и оформлять документацию на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	Оценка умения вступать в коммуникативные отношения в сфере профессиональной деятельности и поддерживать ситуационное взаимодействие, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста, в устной и письменной форме, проявление толерантности в коллективе

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрация профессиональных качеств в деловой и доброжелательной форме, проявление активной жизненной позиции, общение в коллективе в соответствии с общепринятыми нормами поведения.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Содействие ресурсосбережению, эффективность действий в чрезвычайных ситуациях. Соблюдение норм экологической безопасности и определение направлений	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности Использовать информационные технологии в профессиональной	Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности; анализ и оценка информации на основе применения профессиональных технологий, использование информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для реализации профессиональной деятельности	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, в ходе компьютерного тестирования, подготовки электронных презентаций, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по учебной и производственной практике. Оценка умения решать профессиональные задачи с использованием современного программного обеспечения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ
ИНЦИДЕНТОВ.
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И
ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№№ п/п	Тема учебного занятия	Колич ество часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формировани я компетенций
1.	Тема 1.1. Основы промышленной безопасности	2	Урок с элементами презентации.	ПК 4.1.
2.	Тема 2.1. Основы безопасности технологического оборудования	2	Урок – диспут с элементами презентации	ПК 4.1.
		2	Урок презентация по оказанию первой доврачебной помощи в условиях аварий на рабочем месте	ПК 4.1.
3.	Тема 3.1 Основы безопасности технологического оборудования	2	Урок-диспут. Обсуждение презентации «Требования к обслуживающему персоналу при эксплуатации сосудов, работающих под давлением» «Требования к баллонам»	ПК 4.1.
4.	Тема 4.1 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов воды и пара	2	Работа в группах, обсуждение, инструкции по включению в работу паропроводов	ПК 4.2 -4.3
5.	Тема 5.1 Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов	2	Работа в группах, обсуждение причин возникновения аварий паровых и водогрейных котлов	ПК 4.2 -4.3
6.	Тема 6.1 Правила устройства и безопасной эксплуатации резервуаров	2	Обсуждение презентации «Вертикальные стальные резервуары для хранения нефти и нефтепродуктов»	ПК 4.2 -4.3
7.	Тема 7.1 Работы, связанные повышенной опасности	4	Урок-диспут. Обсуждение презентации «Требования по организации рабочих мест перед проведением работ повышенной опасности»	ПК 4.2 -4.3
8.	Тема 6.1. Безопасность процессов переработки нефти и газа Практическая работа Определение категории взрывоопасности на примере технологической установки Практическая работа. Анализ причин отклонения от режима на установке НПЗ.	4	Микрогрупповая работа.	
		2	Расчет категории взрывопожарной и пожарной безопасности помещений и зданий. Работа в группе. Анализ возможных аварийных ситуаций, используя данные регламента	

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

[illegible]

7. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию
	Рабочая программа разработана и рассмотрена на заседании ПЦК технологических дисциплин на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 ноября 2020 года № 646. зарегистрированного Министерством юстиции (рег. № 61451 от 14 декабря 2020г) Протокол заседания ПЦК №.	
<i>02.09.2020</i>	<i>Действует на набор 2020-2023 года</i>	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 04 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИНЦИДЕНТОВ.

**Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
по профессии Название ПС, номер уровня квалификации и ФГОС СПО
по специальности /профессии 18.02.09. Переработка нефти и газа**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
Формулировка ОТФ:	Формулировка ВПД: Оценка профессиональных действий при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом
1. Обеспечение технологического процесса на технологических установках	ПК 4.1 – ПК 4.3
Трудовые функции	
Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
Название ТФ Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		ПК 4.1 Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению. ПК 4.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению. ПК 4.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.		
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
1. Проверка исправности единичного	ДЭ	-определение повреждения	- Проанализировать причины отклонения от режима в сложной ректификационной колонне и принятие мер по их	определение неисправностей в работе оборудования;

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу		технических устройств и их устранение;	устранению. - Проанализировать причины отклонения от режима в реакторе и принятие мер по их устранению. - Разработать оптимальные способов противоаварийной защиты на установке АВТ	-изложение мер по устранению отказов и неисправностей различного характера; -изложение правил техники безопасности при работе с оборудованием различного назначения;
Необходимые умения		Умение	Практические задания	
1.Выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу и в процессе вывода на режим. 2.Выявлять дефекты, механические повреждения инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря 3.Выявлять дефекты крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических		- анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению; объекта, при любых условиях	- ПЗ Проведение внешнего осмотра и обслуживании технологического оборудования, применяемого на ТУ; - ПЗ Проведение пуска и остановки производственного объекта при любых условиях.	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
установок и установок в целом перед пуском в работу. 4. Выявлять дефекты креплений КИПиА, АСУТП, СППК при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом.				
Необходимые знания		Знание	Темы/ЛР	
1. Схемы технологического процесса технологических установок. 2. Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря. 3. Назначение, устройство, штатные места установки защитных ограждений, предохранительных приспособлений и блокировочных устройств		- перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта; - принцип действия оборудования;	Лабораторные работы не предусмотрены	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
технологических установок.				
Трудовые действия		Практический опыт	Задания на практику	Самостоятельная работа
2. Осуществление пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах			- Составить наряд – допуск на проведении огневых работ - Составить наряд – допуск на проведении газоопасных работ - Составить инструкцию по пуску технологической печи. - Составить инструкцию перехода с рабочего насоса на резервный.	Не предусмотрено
Необходимые умения		Умение	Практические занятия	Не предусмотрено
1. Открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом. 2. Применять НТД для плановых пуска и остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом. 3. Производить аварийную остановку		1. Применять НТД для плановых пуска и остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом. 2. Производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом 3. Предотвращать и ликвидировать аварийные ситуации под непосредственным	ПЗ. Проанализировать причины отклонения от режима в простой ректификационной колонне и принятие мер по их устранению. ПЗ. Проанализировать причины отклонения от режима в простой ректификационной колонне и принятие мер по их устранению. ПЗ. Проанализировать причины отклонения от режима в сложной ректификационной колонне и принятие мер по их устранению. ПЗ. Проанализировать причины отклонения от режима в реакторе и принятие мер по их устранению. ПЗ. Разработать оптимальные способы противоаварийной защиты на установке АВТ ПЗ. Разработать оптимальные способы противоаварийной защиты на установке каталитического крекинга ПЗ. Определить категории взрывопожарной и пожарной безопасности помещений и зданий. ПЗ. Разработать мероприятия по контролю и регулированию технологического режима процесса каталитического крекинга	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом.		руководством работника инженерно-технического состава при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	ПЗ. Проанализировать причины отклонения от режима на установке гидроочистки дизельных топлив и принять мер по их устранению	
Необходимые знания			Темы/ЛР	
Безопасные методы и приемы пуска и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		Требования к информационным табличкам СРД блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Не предусмотрено	
Способы планирования и распределения работ при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		Требования к информационным табличкам трубопроводов, запорной, регулирующей арматуры блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Не предусмотрено	
Требования производственных		Признаки негерметичности	Не предусмотрено	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
инструкций к остановке, пуску и выводу на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		оборудования, запорно-регулирующей арматуры технологических установок		
Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве		Безопасные методы и приемы пуска и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Не предусмотрено	
План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий		Способы планирования и распределения работ при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Не предусмотрено	
Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности		Требования производственных инструкций к остановке, пуску и выводу на режим	Не предусмотрено	

Результаты, заявленные в профессиональном стандарте	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Образовательные результаты ФГОС СПО по ПМ		
		единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.1

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе изучения квалификационных требований работодателей

Перечень квалификационных требований производственных компаний/организаций, установленных в ходе изучения квалификационных запросов к деятельности рабочих по специальности 18.02.09. Переработка нефти и газа

Трудовая функция	<i>Формулировки указываются на основе результатов исследования (анкетирования, интервьюирования)</i>
Трудовые действия	Проверка исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу
Умения	Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению; объекта, при любых условиях.
Знания	Перечень минимально необходимых средств контроля и регулирования, при отказе которых необходима аварийная остановка производственного объекта; Принцип действия оборудования.
Трудовая функция	Осуществление пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах.
Трудовые действия	Осуществление пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом в штатном и аварийных режимах
Умения	Применять НТД для плановых пуска и остановки единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом. Производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом Предотвращать и ликвидировать аварийные ситуации под непосредственным руководством работника инженерно-технического состава при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом
Знания	Приемы оказания первой помощи пострадавшим на производстве План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий Требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности

Руководитель рабочей группы
(методист)

М.Ю. Барзанова

Член рабочей группы
(преподаватель)

Н.Ю. Леонтьева

Член рабочей группы
(преподаватель)

С.С. Фокина

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.2

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе профессионального стандарта и/или WS, квалификационных требований работодателей

**Конвертация трудовых функций ПС, квалификационных требований работодателей в образовательные результаты в содержание профессионального модуля Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации
18.02.09 Переработка нефти и газа**

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации Перечень квалификационных требований работодателя	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»		
Название трудовой функции: Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		Профессиональная компетенция ПК 4.1. Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению.		Кол-во часов 62
Трудовое действие: Проверка на герметичность, комплектность и правильность выполнения крепежа запорной, регулирующей арматуры единичного оборудования, блоков (отделений) технологических		ОПД Предотвращать и ликвидировать аварийные ситуации под непосредственным руководством работника инженерно-технического	Виды работ на практику: 1. Действия обслуживающего персонала при возникновении загазованности в насосной. 2. Составить алгоритм действия в случае разгерметизации колонны.	

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации Перечень квалификационных требований работодателя	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»		
установок и установок в целом перед пуском в работу		состава при остановке, пуске и выводе на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		
Умение Проверять правильность сборки технологических линий, обвязок единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом после проведения ремонта по схеме в наряде-допуске		Умение Выявлять дефекты, механические повреждения единичного оборудования, оборудования блоков (отделений) технологических установок и установок в целом после проведения ремонта и испытаний	Тематика практических занятий: 1. Разработать наряд – допуск на выполнение работ повышенной опасности. 2. Ревизия запорной арматуры 3. Сборка схемы проведения гидравлического испытания емкости.	

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации Перечень квалификационных требований работодателя	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»		
Знание Порядок установки заглушек при выполнении работ по выводу в ремонт единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом		Знания Перечень дефектов инструментов, технических устройств, светильников, средств индивидуальной и коллективной защиты, пожарного инвентаря	Теоретические темы, ЛР: 1. Провести установку (снятие) заглушек на оборудовании 2. Составить наряд – допуск (газоопасные работы) на установку заглушек.	
Самостоятельная работа				
Название трудовой функции: Регулирование процесса горения в топке технологических печей на установках высшей категории		Профессиональная компетенция ПК 4.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению ПК 4.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.		Кол-во часов 35
Трудовое действие. Мониторинг параметров технологических печей		ОПД Запуск и остановка	Виды работ на практику: 1. Разработать инструкцию по опрессовке печного змеевика	

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации Перечень квалификационных требований работодателе	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»		
(давления, температуры горения в топочной камере, расхода топлива, температуры на входе и выходе из печи) по показаниям КИПиА, АСУТП установок высшей категории		технологических печей всех видов на установках высшей категории	2.Регулирование температуры сырья на выходе из печи.	
Умение Производить равномерную загрузку топлива в технологические печи установок высшей категории при помощи запорно-регулирующей арматуры и АСУТП		Умения Производить равномерную загрузку топлива в технологические печи установок высшей категории при помощи запорно- регулирующей арматуры и АСУТП	Тематика практических занятий: 1.Разработать инструкцию по шуровке печи. 2. Составить алгоритм действия персонала в случае прогара печного змеевика. 3.Составить алгоритм действия персонала при прекращении подачи топлива.	
Знание Назначение, устройство, принцип действия технологических печей и		Знания Переключать регулирующую арматуру для стабилизации	Теоретические темы, ЛР: 1. Составить схему перехода с ручной на автоматизированную систему управления розжигом технологической печи 2. Составить схему регулирования температуры на	

Работник технологических установок (аппаратов) нефтяной отрасли 4 уровень квалификации Перечень квалификационных требований работодателе	Технические требования РЧ/НЧ/ДЭ	Содержание ПМ «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям и должностям служащих»		
котлов-утилизаторов		температуры горения в топочной камере технологической печи	выходе из печи.	

