

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ. 05 Выполнение работ по профессии: оператор технологических
установок

МДК.05.01 Ведение технологического процесса нефтепереработки

Профиль профессионального образования **Естественнонаучный**

Специальность СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа

Базовая подготовка

2016 г.

г. Новокуйбышевск

РАССМОТРЕНО
предметной (цикловой)
комиссией
Протокол № 1
от 12 сентября 2016 г.
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 УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок

1.1. Область применения учебной программы

Учебная программа профессионального модуля является частью примерной 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): Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок

Осуществлять наблюдение за работой оборудования на установках и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. III категории, нефти, нефтепродуктов и вести технологический процесс в соответствии с рабочими инструкциями.
2. Осуществлять обслуживание технологического оборудования и контрольно - измерительных приборов.
3. Осуществлять испытания, регулирование, монтаж и сдачу оборудования после ремонта.
4. Осуществлять составление технической документации.

Учебная 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:

- ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, в соответствии с установленным режимом;
- регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке;
- технического обслуживания и ремонта оборудования;
- проведения слесарных работ;

уметь:

- вести технологический процесс и наблюдение за работой оборудования на установках III категории по переработки нефти и нефтепродуктов;
- предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима;
- осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим;
- контролировать эффективность работы оборудования;
- обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования при ведении технологического процесса;
- подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера;
- обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса;
- соблюдать правила пожарной и электрической безопасности;
- осуществлять контроль за образующимися при производстве продукции отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, методами утилизации и переработки;
- осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при эксплуатации производственного объекта;
- оценивать состояние техники безопасности, экологии и окружающей среды на производственном объекте;
- вести отчетно-техническую документацию;
- выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования;
- проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций;
- изготавливать сложные приспособления для сборки и монтажа оборудования, труб и коммуникаций;
- проводить слесарную обработку деталей, узлов, пользоваться инструментом;
- проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций;
- обеспечивать выполнение правил безопасности труда, промышленной санитарии.

знать:

- технологические процессы, схемы и карты обслуживаемых установок;
 - назначение, устройство, конструкцию оборудования установки, правила их безопасного эксплуатации;
 - устройство и принцип действия контрольно-измерительных приборов;
- 5
- факторы, влияющие на ход процесса и качество выпускаемой продукции;
 - технологические процессы и технологический регламент установки, технологию получения продуктов;
 - схему снабжения сырьем, топливом, паром, воздухом, инертным газом;

- правила пуска, эксплуатации и останковки технологической установки, возможные неисправности в работе оборудования и способы их устранения;
- основные закономерности химико-технологических процессов;
- технологические параметры процессов, правила их измерения;
- факторы, влияющие на ход технологического процесса;
- систему противоаварийной защиты;
- правила безопасной эксплуатации производства;
- назначение, устройство и принцип действия средств автоматизации;
- схемы технологических процессов и правила пользования ими;
- промышленную экологию;
- охрану труда;
- метрологический контроль;
- государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции;
- правила оформления технической документации;
- классификацию, устройство и принцип действия основного технологического оборудования;
- систему и технологию технического обслуживания, ремонта оборудования;
- слесарное дело;
- технические условия на ремонт, испытания и сдачу в эксплуатацию объекта;
- правила монтажа и демонтажа оборудования;
- слесарные инструменты и установки для проведения ремонта;
- материалы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании оборудования.

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

всего – 426 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 396 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -264 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 132 часов;

учебной и производственной практики – 216 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1.	Осуществлять наблюдение за работой оборудования на установках III категории, нефти, нефтепродуктов и вести технологический процесс в соответствии с рабочими инструкциями
ПК 5.2.	Осуществлять обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов
ПК 5.3.	Осуществлять испытания, регулирование, монтаж и сдачу оборудования после ремонта
ПК 5.4.	Осуществлять составление технической документации
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

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 05.01. Ведение технологического процесса нефтепереработки		396	
Тема 1.1. Основное и вспомогательное оборудование на установках III категории	Содержание	26	
	1. Аппаратурное оформление технологических процессов.		3
	2. Общецеховое хозяйство НПЗ.		3
	3. Классификация, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования.		3
	4. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования.		3
	5. Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и КИП и А.		3
	Практическое занятие		
	1. Изображение схемы работы основного технологического оборудования установок III категории 2. Описание схемы работы основного технологического оборудования установок III категории 3. Составление схемы работы НПЗ по топливному и топливно-масляному варианту переработки нефти		48
Тема 1.2. Способы регулирования технологических параметров процессов на установках III категории	Содержание	20	
	1. Технологический режим процесса.		2
	2. Правила измерения параметров технологического процесса.		3
	3. Назначение, место установки, принцип действия КИП и А.		2
	4. Правила технической эксплуатации КИП и А.		3
	5. Методы регулирования технологического процесса.		2
	6. Ручное автоматическое регулирование процесса.		2
	7. Правила перехода с автоматического регулирования на ручное и наоборот.		2
Практическое занятие	30		

	1.	Способы регулирования технологических параметров технологических процессов на установках III категории		
Тема 1.3. Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок III категории	Содержание		20	
	1.	Правила подготовки к пуску технологического оборудования.		3
	2.	Правила пуска технологического оборудования.		3
	3.	Правила вывода на технологический режим оборудования установки.		2
	4.	Правила остановки технологического оборудования.		3
	Практическое занятие		30	
	1.	Отработка приёмов пуска и остановки теплообменника, ректификационной колонны на тренажерной установке		
Тема 1.4. Охрана окружающей среды на установках III категории	Содержание		20	
	1.	Меры по обеспечению экологической безопасности технологических процессов.		
	2.	Экобиозащитные технологии.		
	Практические занятия		20	
	1.	Расчет выбросов в атмосферу		
Тема 1.5. Организация рабочего времени оператора технологических установок III категории	Содержание		20	
	1.	Правила организации рабочего места оператора технологических установок.		3
	2.	Подготовка рабочего места, инструментов для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры.		2
	3.	Виды инструментов.		2
	4.	Общие сведения о грузоподъемных машинах.		3
	5.	Виды трубопроводов и запорной арматуры.		3
	6.	Правила приёма и сдачи смены.		2
	7.	Организация рабочего времени оператора технологических установок.	3	
	Практические занятия		30	
	1.	Подготовка инструмента для обработки металлов, разметочного инструмента		
	2.	Изучение внутреннего распорядка предприятия		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 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. Изучение устройства и принципа действия поршневых насосов Изучение устройства и принципа действия центробежных насосов Изучение устройства и принципа действия поршневых компрессоров Изучение устройства и принципа действия теплообменной аппаратуры Изучение устройства и принципа действия технологических печей Изучение устройства и принципа действия тарельчатых колонн Изучение устройства и принципа действия насадочных колонн Изучение устройства и принципа действия реакторов Изучение устройства и принципа действия регенераторов Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. «Параметры, способствующие отклонению от технологического режима» 2. «Техника безопасности при эксплуатации основного технологического оборудования» 3. «Правила пуска и остановки технологического оборудования в зимнее время» 4. «Классификация отходов нефтеперерабатывающих предприятий» 5. «Оптимизация рабочего времени оператора технологических установок»</p>	132	
--	------------	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Химических дисциплин» и слесарных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей оборудование;
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер в комплекте;
- проектор;
- плоттер;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- подключение к сети Интернет.

Оборудование мастерской и рабочих мест :

- слесарные верстаки;
- слесарный инструмент;
- сверлильные станки;
- заточные станки;
- токарные станки;
- фрезерные станки;
- шлифовальные станки;
- набор измерительных инструментов;
- заготовки различного типа.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Ахметов Р. С. Технология глубокой переработки нефти и газа УФО: ГИММ, 2012
2. Балягин С. Н., Черчение: Справочное пособие – 4-е издание.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2013
3. Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений, 2012
4. Вержинская С. В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие – М.: Форум: ИНФРА-М, 2011
5. Горшков Б. И. «Автоматическое управление» М.: Академия, 2011
6. Мановян А. К. Технология переработки природных энергоносителей – М.: Химия, колос, 2011
7. Рудин М. Г. Карманный справочник нефтепереработчика.- М.: УНИИТЭ нефтехим, 2010

Интернет-ресурсы:

1. www.ximia-nefti.ru
2. www.bigpi.biysk.ru

Дополнительные источники:

1. Девисилов В. А. Охрана труда: учебник-М.: форум: ИНФРА – М, 2014
2. Левинбук М. И. Основные направления модернизации нефтеперерабатывающей промышленности России с учетом тенденций развития мировых рынков нефтепродуктов.-М.: МАКС ПРЕСС, 2013
3. Куликов В. Н. Стандарты инженерной графики-М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013
4. Сборник законодательных и нормативных актов, инструкций по охране труда и промышленной безопасности ОАО «Куйбышевский НПЗ» Самара, 2014

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок» 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 «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок» 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», а так же освоение профессиональных модулей «Эксплуатация технологического оборудования», «Ведение технологического процесса на установках I и II категории», «Предупреждение и устранение возникающих производственных инцидентов», «Организация работы коллектива подразделения».

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 «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок» 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 «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок» 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
Осуществлять наблюдение за работой оборудования на установках III категории, нефти, нефтепродуктов и вести технологический процесс в соответствии с рабочими инструкциями	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдает за работой технологического оборудования; - ведет технологический процесс в соответствии с рабочими программами; - ведет наблюдения за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации; - сравнивает параметры процесса с технологическим регламентом. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - индивидуальные задания; - самостоятельная работа; - производственная практика.
Осуществлять обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов	<ul style="list-style-type: none"> - проводит обслуживание технологического оборудования на установках; - готовит технологическое оборудование к пуску и остановки установки; - проводит проверку технического состояния основного оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - индивидуальные задания; - самостоятельная работа; - производственная практика.
Осуществлять испытания, регулирование, монтаж и сдачу оборудования после ремонта	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливает рабочее место и инструмент для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры; - составляет пооперационные схемы разборки оборудования, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - индивидуальные задания; - самостоятельная работа; - учебная практика.

Осуществлять составление технической документации	<ul style="list-style-type: none"> - заполняет наряд-допуск на обслуживание аппарата; - заполняет акт приема на ремонт аппарата; - заполняет акт сдачи аппарата с ремонта. 	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия; - индивидуальные задания; - самостоятельная работа; - учебная практика.
---	---	--

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, определять 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. 	

<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<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>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает способ (технология) 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>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает результаты деятельности по заданным показателям. 	