

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ «НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ
НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
От 03.06.2024г. № 94-у

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок

основной образовательной программы

18.02.06 Химическая технология органических веществ

профиль обучения: естественнонаучный

г. Новокуйбышевск, 2024 г.

РАССМОТРЕНО

предметной (цикловой) комиссией

Протокол № _ от _____ 2023 г.

Неверова О. С.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Семисаженова В. Б.

СОГЛАСОВАНО

от _____ 2023 г.

Начальник отдела развития

и оценки персонала АО «ННК»

Соколова Т.А

Разработчик:

ГАПОУ СО «ННХТ»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Коряковская М. В.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 18.02.06 Химическая технология органических веществ рег. № 436 от 07.05.2014 г. (с изм. от 13.07.2021 г. № 450)

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта Аппаратчик подготовки сырья и отпуска полуфабрикатов и продукции, уровень квалификации 3, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2023 г..

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению заданий, соответствующих требований демонстрационного экзамена по компетенции Аппаратчик химических технологий

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГАПОУ СО «ННХТ».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.	
1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля	8
4.	Условия реализации профессионального модуля	17
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	20
6.	Лист изменений и дополнений, внесённых в рабочую программу профессионального модуля	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 18.02.06 Химическая технология органических веществ по профессии в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение ремонта технологических установок и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Проводить разборку, ремонт, сборку установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры.
2. Проводить испытания, регулирование и сдачу оборудования после ремонта.
3. Изготавливать приспособления для сборки и монтажа ремонтного оборудования.
4. Составлять техническую документацию

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в повышении квалификации и профессиональной переподготовке по профессии 18.02.06 Химическая технология органических веществ 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 студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- технического обслуживания и ремонта оборудования;
- проведения слесарных работ.

уметь:

- 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:

- классификацию, устройство и принцип действия 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.

Вариативная часть

иметь практический опыт:

- проведение ремонта технологических установок.

уметь:

- обслуживать и эксплуатировать оборудование
- контролировать качество ремонтных работ

знать:

- основные приемы и методы выполнения слесарных работ перед проведением ремонта простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	462
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	347
Курсовая работа/проект	-
Учебная практика	36
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: <i>Указываются виды самостоятельной работы (работа над курсовым проектом, реферат, практическая работа, расчетно-графическая работа и т.п., а также самостоятельная работа над курсовым проектом)</i>	115
Итоговая аттестация в форме .	экзамен

Всего - 462 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающихся - 347 часов, включая:

самостоятельной работы обучающихся – 115 часов;

учебной практики — 36 часа;

производственной практики - 576 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Проведение ремонта технологических установок, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
ПК 3.2	Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
ПК 3.3	Выявлять и устранять причины технологического брака.
ПК 3.4	Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли:

Техническое обслуживание (далее – ТО) простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли
Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли
Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося, часов		Учебная, часов	Производственная (по профилю), 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 ОК 2 - 6	Раздел 1. Ремонт технологического оборудования	66	44	28		22			
ПК 3.4 ОК 2 - 6	Раздел 2. Проведение испытаний, регулирования и сдачи оборудования после ремонта	33	22	10		11			
ПК 3.3 ОК 2 - 6	Раздел 3. Изготовление приспособлений для сборки и монтажа ремонтного оборудования.	39	26	12		13			
ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 2 - 6	Учебная практика, часов	36						72	
	Производственная практика, часов	72							72
	Всего:	462	92	50	-	46	-	72	347

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок		786	
Раздел 1. Ремонт технологического оборудования		66	
Тема 1.1 Ремонт оборудования	Содержание	6	ПК 3.1 ОК 2,3
	Организация рабочего места оператора. Организация ремонтных работ на установке. Планирование и организация ремонтов.		
	Практические занятия	6	ПК 3.2 ОК 4,5
	Практическое занятие № 1. Подготовка инструмента для обработки металлов, разметочного инструмента. Практическое занятие № 2. Организация ремонтных работ аппарата воздушного охлаждения.		
Тема 1.2 Центробежные и насосные установки	Содержание	2	ПК 3.1 ОК 2,3
	Виды износа оборудования. Отключение аппаратуры и установка заглушек. Продувка азотом и водяным паром, промывка водой и продувка воздухом.		
	Практические занятия	4	ПК 3.2 ОК 4,5
	Практическое занятие № 3. Составление схемы разборки, ремонта и сборки теплообменника		
Тема 1.3 Основы слесарного дела	Содержание	4	ПК 3.2 ОК 4,5
	Особенности ремонта аппарата. Оборудование и приспособления, применяемые при ремонте. Очистка аппарата, ее методы. Способы ремонта отдельных узлов и требования, предъявляемые к качеству Правила испытания оборудования и сдача в эксплуатацию.		

	Практические занятия	8	ПК 3.1 ОК 2,3
	Практическое занятие № 4. Составление схемы проведения отлучки аппаратов		
Тема 1.4 Разборка и сборка оборудования	Содержание	2	ПК 3.1 ОК 2,3
	Способы производства ремонтных работ. Назначение и условия осуществления крупно узлового способа проведения ремонтных работ		
	Практические занятия	8	ПК 3.2 ОК 4,5,6
	Практическое занятие № 5. Определение основных ремонтных операций теплообменного аппарата.		
Тема 1.5 Охрана труда при ремонте на установках	Содержание	2	ПК 3.1 ОК 2,3
	Меры по обеспечению охраны труда при ремонте на производстве. Инструкции по технике безопасности.		
	Практические занятия	2	ПК 3.2 ОК 4,5,6
	Практическое занятие № 6. Определение возможных нарушений техники безопасности оператора при ремонте технологических установок.		
Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении Раздела 1: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов о практических работах.		22	ПК 3.1 – 3.2 ОК 2 - 6
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Обязанности оператора при ремонте технологического объекта. 2. Составление плана-графика ремонта технологической установки. 3. Азот, его основные физико-химические свойства. 4. Виды и марки моющих растворов при ремонте технологического оборудования. 5. Инструмент, применяемый при крупно узловом методе ремонта. 6. Составление чертежа вала центробежного насоса с допуском и посадкой для центровки насоса. 7. Принцип действия средств защиты при ремонте технологического оборудования.			

Раздел 2. Проведение испытаний, регулирования и сдачи оборудования после ремонта		33	
Тема 2.1. Взаимосвязь технологического оборудования установок	Содержание		ПК 3.4 ОК 2,3
	Сборка технологических схем. Определение «проходимости». Общее понятие об о прессовке.	4	
	Практические занятия		ПК 3.4 ОК 4,5
	Практическое занятие № 7. Составление блок-схемы взаимосвязи технологического оборудования установок	4	
Тема 2.2 Технические условия на ремонт, испытания и сдачу в эксплуатацию объекта	Содержание	4	ПК 3.4 ОК 2,3
	Общие понятия о технологии ремонта, правилах испытания и сдачи оборудования. Давление расчетное и избыточное. Виды технологических испытаний (гидравлические испытания). Опресовка оборудования и его сдача в эксплуатацию.		
	Практические занятия	2	ПК 3.4 ОК 4,5,6
	Практическое занятие № 8. Составление плана ремонта и испытаний ректификационной колонны согласно технологическому регламенту.		
Тема 2.3 Методы обнаружения и способы устранения дефектов	Содержание	2	ПК 3.4 ОК 2,3
	Виды дефектов. Характер и причины возникновения. Методы их обнаружения. Способы устранения дефектов.		
	Практические занятия	2	ПК 3.4 ОК 4,5,6
	Практическое занятие № 9. Составление плана обнаружения дефекта аппарата воздушного охлаждения		
Тема 2.4 Материалы, применяемые при ремонте и технологическом обслуживании оборудования.	Содержание	2	ПК 3.4 ОК 2,3
	Работы на технологическом объекте ремонтной службы предприятия.		
	Практические занятия	2	ПК 3.4 ОК 4,5
	Практическое занятие № 10. Вычерчивание поблочных схем		

Самостоятельная работа при изучении раздела 2: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов о практических работах.		11	ПК 3.4 ОК 2 - 6
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Требования технологического регламента при опресовке технологического оборудования. 2. Действия оператора при визуальном обнаружении дефекта технологического оборудования. Правила установки паранитовой прокладки во фланце			
Раздел 3. Изготовление приспособлений для сборки и монтажа ремонтного оборудования.		39	
Тема 3.1 Слесарное дело	Содержание	14	ПК 3.3 ОК 2,3
	Слесарный инструмент, применяемый при ремонте технологического оборудования. Основные операции при ремонте технологического оборудования слесарным инструментом. Последовательность и периодичность монтажа и демонтажа ремонтного оборудования. Виды монтажа и демонтажа. Правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.		
	Практические занятия	12	ПК 3.3 ОК 4,5,6
	Практическое занятие № 11. Составление плана демонтажа Практическое занятие № 12. Составление наряда – допуска на выполнение работ		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий; по вопросам, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление отчётов о практических работах.		13	ПК 3.3 ОК 2 - 6
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Правила пользования слесарным инструментом. 2. Изучение инструкции по работе грузоподъемного механизма. 3. Изучение инструкции по технике безопасности при работе с кран-стрелой. 4. Виды инструмента, применяемые при такелажных работах.			

Учебная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Подготовка рабочего места и инструментов для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры. 2. Составление пооперационной схемы разборки оборудования, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры. 3. Осуществление разборки оборудования. 4. Освобождение аппаратов от нефтепродукта. 5. Отглушка аппарата и пропарка аппарата. 6. Выполнение ремонтных работ. 7. Сборка аппарата и продувка аппарата 8. Обнаружение дефектов (пропусков) в аппарате. Устранение дефектов 9. Составление технологической схемы блока взаимосвязи оборудования. 10. Осуществление испытаний оборудования после ремонта согласно полученному техническому заданию. 11. Выявление дефектов в оборудовании. Устранение дефектов. 12. Заполнение наряда-допуска на обслуживание аппарата. 13. Заполнение акта-приема на ремонт аппарата. 14. Заполнение акта-сдачи аппарата с ремонта	72	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 2 - 6
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 1. Проведение технического обслуживания оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций. 2. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования. 3. Проведение разборки, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры. 4. Изготовление сложных приспособлений для сборки и монтажа оборудования, труб и коммуникаций. 5. Проведение слесарной обработки деталей, узлов. 6. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций 7. Проведение испытаний, регулирования и сдачи оборудования после ремонта. 8. Составление технической документации.	576	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 2 - 6
Всего	462	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Процессы и аппараты» и слесарных мастерских.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- комплект деталей оборудования (насосов, компрессоров, теплообменников, печей, ректификационных колонн);
- комплект бланков технической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

1. компьютер в комплекте;
2. проектор;
3. плоттер;
4. программное обеспечение общего и профессионального назначения;
5. подключение к сети Интернет.

Оборудование мастерской и рабочих мест:

1. слесарные верстаки;
2. слесарный инструмент;
3. сверлильные станки;
4. заточные станки;
5. токарные станки;
6. фрезерные станки;
7. шлифовальные станки;
8. набор измерительных инструментов;
9. заготовки различного типа.

Ресурсный центр нефтехимического профиля на базе ГАПОУ СО «ННХТ»

1. IC18DV/92 - IC18DV/92/C Многофункциональная ректификационная установка с автоматическим управлением технологическим процессом;
2. IC105D Аппарат для изучения седиментации (процесса осаждения);
3. IC47D Многофункциональная экстракционная установка.
4. Стенд гидравлический «Механика жидкости» ТМЖ-001;
5. Лабораторную установку по ректификации «РУМ-ПАПХП»;
6. Лабораторная установка для исследования теплопередачи при вынужденном течении жидкости в трубе при её охлаждении в условиях естественной конвекции «ТОТ-ТВТ»

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Для преподавателей

1. Ахметов С.А., Т.П.Серииков, И.Р. Кузеев, М.И. Базитов Технология и оборудование процессов переработки нефти и газа: учебное пособие под ред. С.А.Ахметова – СПб: Недра, 2018 г.
2. Вержичинская С.В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие/ С.В.Вержичинская, Н.Г.Дигуров, С.А.Синицин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019 г.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/
2. ru.wikipedia.org
3. alhimteh.ru
4. window.edu.ru

Для студентов

1. Вержичинская С.В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие/ С.В.Вержичинская, Н.Г.Дигуров, С.А.Синицин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019 г.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1. Мановян А.П. Технология переработки нефти энергоносителей – М.: Химия 2017 г.
2. Процессы и аппараты химической промышленности. Под общ. Ред. Романкова П.Г., Л: Химия 2020 г.
3. Гринберг Я.И. Проектирование химических производств. – М.: Химия, 2019 г.
4. Эрих В.Н, Расина М.Г., Рудин М Г. Химия и технология нефти и газа - Л., Химия, 2021 г.

Интернет ресурсы:

1. www.twirpx.com/files/chidnustry/gazoilch
2. www.ximia-nefti.ru

Для студентов

1. Вержичинская С.В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие/С. В. Вержичинская, Н. Г. Дигуров, С. А. Синицин – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2019 г.
2. Эрих В.Н, Расина М.Г., Рудин М Г. Химия и технология нефти и газа - Л., Химия, 2021 г.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием при освоении профессионального модуля ПМ.03 Проведение ремонта 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.

Обязательным условием допуска к изучению профессионального модуля ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок является освоение учебных дисциплин: «Основы материаловедения и технология обще слесарных работ», «Основы стандартизации и технические измерения» «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 ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок и специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок и специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

мастера: наличие 5 квалификационного разряда по профессиям, согласно перечню профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности 18.02.06 Химическая технология органических веществ.

4.5. Интерактивные методы обучения

Обсуждение докладов с анализом эффективности методов ремонта технологического оборудования.

Обсуждение с анализом составления дефектной ведомости оборудования на различных технологических установках АО «НК НПЗ»

Анализ расчетов норм расходных материалов при выполнении ремонтных работ технологического оборудования.

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

Результаты (освоенные профессиональ- ные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.	– подготавливает рабочее место и инструменты для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры – составляет пооперационную схему разборки оборудования, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры – осуществляет разборку оборудования – освобождает аппараты от нефтепродуктов (осуществляет очистку) – производит отглушку аппарата – производит пропарку аппарата – выполняет ремонтные работы – производит сборку аппарата – производит продувку аппарата – выявляет дефекты (пропуски) в аппарате – устраняет дефекты	– практическое занятие; – зачет по учебной и производственной практике
ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.	– составляет технологическую схему блока, взаимосвязи оборудования блока	– практическое занятие; – зачет по произ-

	— осуществляет испытание оборудования после ремонта согласно полученному техническому заданию — выявляет дефекты в оборудовании — устраняет дефекты	водственной практике
--	---	-----------------------------

ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака.	– подготавливает рабочее место и инструменты для сборки и монтажа ремонтного оборудования – производит монтаж ремонтного оборудования – производит демонтаж ремонтного оборудования	– практическое занятие; – зачет по учебной практике
ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов.	– заполняет наряд-допуск на обслуживание аппарата – заполняет акт прием на ремонт аппарата – заполняет акта сдачи аппарата с ремонта	– практическое занятие

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
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- разбирает поставленную цель на задачи, подбирая элементы технологий, позволяющие решить каждую из задач - обосновывает выбор способов решения профессиональных задач	экспертная оценка на практическом занятии

ОК 3 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- демонстрирует способность контролировать собственную деятельность, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	экспертная оценка на практическом занятии
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации - характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска	экспертная оценка на практическом занятии
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- задаёт критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях	экспертная оценка на практическом занятии
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- принимает и фиксирует решение по всем вопросам для группового обсуждения - развивает и дополняет идеи других	экспертная оценка на практическом занятии

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МО-
ДУЛЯ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе профессионального модуля основной части ФГОС СПО ПМ.03 ПРОВЕДЕНИЕ РЕМОНТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Ведомость соотнесения требований профессионального стандарта
Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли и ФГОС СПО
по специальности **18.02.06 Химическая технология органических веществ**

Обобщенная трудовая функция (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ)	Вид профессиональной деятельности (ФГОС СПО)
ПС Обслуживание и ремонт технологических установок нефтегазовой отрасли	ВПД Проведение ремонта технологических установок
ОТФ Техническое обслуживание и ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли	ПК 3.1 Контролировать и вести учет расхода сырья, материалов, энергоресурсов, полупродуктов, готовой продукции и отходов.
	ПК 3.2 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов (полупродуктов) и готовой продукции.
	ПК 3.3 Выявлять и устранять причины технологического брака
	ПК 3.4 Принимать участие в разработке мероприятий по снижению расхода сырья, энергоресурсов и материалов

Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли Уровень квалификации - 3	Технические требования ДЭ	Содержание ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок			
		ПК 3.1 Проводить разборку, ремонт, сборку установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры		Кол-во часов	Место организации обучения ПОО/предприятие
Трудовое действие ТО простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли		ОПД технического обслуживания и ремонта оборудования; проведения слесарных работ	Виды работ на практику: Осуществление разборки оборудования	1	ГАПОУ СО «ННХТ»
Умение выявлять дефекты, неисправности, механические повреждения опор, креплений технологического оборудования нефтегазовой отрасли, трубопроводов, технологических площадок, лестниц и ограждений	Уметь давать и выполнять четкие инструкции по обслуживанию и эксплуатации оборудования на установке; обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования	Умения выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; проводить слесарную обработку деталей, узлов, пользоваться инструментом	Тематика практических занятий: Практическое занятие № 1. Подготовка инструмента для обработки металлов, разметочного инструмента.	1	
Знание видов дефектов, неисправностей, механических повреждений простых и средней сложности элементов, установленных на технологических установках нефтегазовой отрасли	Знать методы обнаружения дефектов оборудования	Знание слесарного инструмента и установки для проведения ремонта;			

Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли Уровень квалификации - 3		Содержание ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок			
		Технические требования ДЭ	ПК 3.2 Проводить испытания, регулирование и сдачу оборудования после ремонта ПК 3.3 Изготавливать приспособления для сборки и монтажа ремонтного оборудования	Кол-во часов	Место организации обучения ПОО/предприятие
Подготовка к ремонту узлов и механизмов машин и аппаратов, агрегатов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли		ОПД технического обслуживания и ремонта оборудования	Виды работ на практику: Осуществление испытаний оборудования после ремонта согласно полученному техническому заданию	1	ГАПОУ СО «ННХТ»
Применять НТД общего и специализированного назначения для проведения ремонта простых и средней сложности элементов оборудования	Обслуживать и эксплуатировать оборудование Контролировать качество ремонтных работ	Проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, трубопроводов, арматуры и коммуникаций	Тематика практических занятий: Практическое занятие № 9. Составление плана обнаружения дефекта аппарата воздушного охлаждения	1	
Основные приемы и методы выполнения слесарных работ перед проведением ремонта простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли	Правила подготовки оборудования к ремонту Правила приемки оборудования после ремонта	Правила монтажа и демонтажа оборудования Материалы, применяемые при ремонте и техническом обслуживании оборудования			

Слесарь технологических установок нефтегазовой отрасли Уровень квалификации - 3		Содержание ПМ.03 Проведение ремонта технологических установок			
Проведение ремонта технологических установок	Технические требования ДЭ	ПК 3.4.Составлять техническую документацию		Кол-во часов	Место организации обучения ПОО/предприятие
Ремонт простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли		технического обслуживания и ремонта оборудования	Выполнение ремонтных работ Осуществление разборки	1	ГАПОУ СО «ННХТ»
Выполнять контрольные осмотры, замеры технических характеристик, качественных показателей ремонтных узлов и механизмов простых и средней сложности элементов оборудования	Содержать инструмент и приспособления в порядке	Проводить подготовку к работе основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов, коммуникаций	Практическое занятие № 11. Составление плана демонтажа	1	
Правила чтения технологических схем и чертежей деталей и сборочных единиц простых и средней сложности элементов оборудования технологических установок нефтегазовой отрасли	Порядок составления и правила оформления технологической документации	Систему и технологию технического обслуживания, ремонта оборудования Правила монтажа и демонтажа оборудования			

