

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 03.06.2024г. № 94-У**

РАБОЧНЯ ПРОГРАММ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Освоение профессии рабочего 16081 Оператор технологических

18.02.09 Переработка нефти и газа

профиль обучения: естественнонаучный

Новокуйбышевск, 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Старший методист ННХТ

О. Д. Щелкова

21.05. 2024г.

СОГЛАСОВАНО

АО «Новокуйбышевский
Нефтеперерабатывающий завод»

(АО «НК НПЗ») заместитель

генерального директора по

персоналу и социальным

программам Е. В. Колманович

29.04.2024г.

Составитель:

Преподаватель высшей категории

ГАПОУ СО «ННХТ»: Т.П. Кочнева

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 16081 Оператор технологических установок разработана на основе ФГОС СПО по специальности/профессии на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.11.2020 г, № 646.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ МОДЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 16081 Оператор технологических установок (далее - программа профессионального модуля) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 18.02.09 *Переработка нефти и газа*, разработанной на основании:

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

С целью овладения профессией 16081 Оператор технологических установок и соответствующими профессиональными компетенциями (далее – ПК) обучающийся в ходе освоения профессионального модуля (далее – ПМ) ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, 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;
- 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 остановки 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	452
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	434
Учебная практика	108
Производственная практика	144
Промежуточная аттестация в форме	Квалификационный экзамен

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения ПМ является овладение обучающимися ПК по рабочей профессии 16081 Оператор технологических установок:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих по профессии 16081 Оператор технологических установок

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) (далее – МДК)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена расщепленная практика)
			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 5.1-5.3	Выполнение работ по профессии рабочего 16081 Оператор технологических установок	452	434	92	*	18	*	108	*
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	452	434	92	*	18	*	108	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	4
МДК 06.01. Ведение технологического процесса нефтепереработки		
Тема 1.1. Основное и вспомогательное оборудование на установках III категории	Содержание	16
	1. Аппаратурное оформление технологических процессов.	
	2. Обще заводское хозяйство НПЗ.	
	3. Классификация, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования.	
	4. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования.	
	5. Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и КИП и А.	
	Практические занятия	48
	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	
Тема 1.2. Способы регулирования технологических параметров процессов на	Содержание	10
	1. Технологический режим процесса.	
	2. Правила измерения параметров технологического процесса.	

установках III категории	3.	Назначение, место установки, принцип действия КИП и А.		
	4.	Правила технической эксплуатации КИП и А.		
	5.	Методы регулирования технологического процесса.		
	6.	Ручное автоматическое регулирование процесса.		
	7.	Правила перехода с автоматического регулирования на ручное и наоборот.		
	Практические занятия			14
	1.	Способы регулирования подачи сырья на установках III категории		
	2.	Способы регулирования подачи дополнительных реагентов на установках III категории		
	3.	Способы регулирования давления на различном оборудовании установок III категории		
	4.	Способы регулирования температурного режима колонн на установках III категории		
Тема 1.3. Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок III категории	Содержание		10	
	1.	Правила подготовки к пуску технологического оборудования.		
	2.	Правила пуска технологического оборудования.		
	3.	Правила вывода на технологический режим оборудования установки.		
	4.	Правила остановки технологического оборудования.		
	Практические занятия		10	
	1.	Отработка приёмов пуска теплообменника на тренажерной установке		
	2.	Отработка приёмов остановки теплообменник на тренажерной установке		
	3.	Отработка приёмов пуска ректификационной колонны на тренажерной установке		
	4.	Отработка приёмов остановки ректификационной колонны на тренажерной установке		

Тема 1.4. Охрана окружающей среды на установках III категории	Содержание		12
	1.	Меры по обеспечению экологической безопасности технологических процессов.	
	2.	Экобиозащитные технологии.	
	Практические занятия		10
1.	Расчет массы вредных веществ поступающих в атмосферу от технологических печей на установках III категории		
2.	Расчет массы вредных веществ поступающих в атмосферу от неплотностей оборудования на установках III категории		
Тема 1.5. Организация рабочего времени оператора технологических установок III категории	Содержание		20
	1.	Правила организации рабочего места оператора технологических установок.	
	2.	Подготовка рабочего места, инструментов для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры.	
	3.	Виды инструментов.	
	4.	Общие сведения о грузоподъемных машинах.	
	5.	Виды трубопроводов и запорной арматуры.	
	6.	Правила приёма и сдачи смены.	
	7.	Организация рабочего времени оператора технологических установок.	
	Практические занятия		10
	1.	Подготовка инструмента для обработки металлов, разметочного инструмента	
	2.	Изучение внутреннего распорядка предприятия	

<p>Самостоятельной работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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» <p>«Оптимизация рабочего времени оператора технологических установок»</p>	18
<p>Учебная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разметочные работы 2. Рубка металла 3. Резка металла 4. Гибка и правка металла 5. Опиливание металла 6. Сверление отверстий (глухих и сквозных) 7. Женкование и зенкерование отверстий 8. Нарезка резьб (внутренних и наружных) 9. Трубопроводные работы 10. Сварка и пайка металла 11. Шабрение металла 12. Подготовка рабочего места и инструментов для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры 13. Составление пооперационной схемы разборки оборудования, ремонта, сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры 14. Осуществление разборки оборудования 15. Освобождение аппаратов от нефтепродуктов. 16. Отглушка аппарата от нефтепродукта (очистка) 17. Пропарка аппарата 18. Выполнение ремонтных работ 19. Сборка аппарата 20. Продувка аппарата 21. Обнаружение дефектов (пропусков) в аппарате 	108

22. Устранение дефектов 23. Составление технической документации	
<p>Производственная практика (по профилю специальности)</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Работы по осуществлению оптимального технологического процесса с помощью средств автоматизации и результатов анализа при нормальной работе установки.</p> <p>2. Регистрирование показателей приборов показаний приборов КИП.</p> <p>3. Работы по обеспечению технологического режима процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки.</p> <p>4. Работы по контролю и регулированию технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов.</p> <p>5. Работы по подготовке технологического оборудования к пуску или остановке установки.</p> <p>6. Работы по регулированию технологических параметров при пуске и остановке технологической установки III категории.</p> <p>7. Работы по контролю за образующимися отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу, за их утилизацией и переработкой.</p> <p>8. Составление плана мероприятий по сокращению вредных выбросов в окружающую среду.</p>	144
Квалификационный экзамен	14
Консультации	8
Промежуточная аттестация	6
Всего	452

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Химических дисциплин» 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:

- 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.

Ресурсный центр нефтехимического профиля на базе ГАПОУ СО «ННХТ»:

- IC18DV/92 - IC18DV/92/C Многофункциональная ректификационная установка с автоматическим управлением технологическим процессом;
- IC105D Аппарат для изучения седиментации (процесса осаждения);
- IC47D Многофункциональная экстракционная установка.

- стенд гидравлический «Механика жидкости» ТМЖ-001;
- лабораторную установку по ректификации «РУМ-ПАПХП»;

- лабораторная установка для исследования теплопередачи при вынужденном течении жидкости в трубе при её охлаждении в условиях естественной конвекции «ТОТ-ТВТ».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для преподавателей:

Основные источники:

1. Иванова А.А., Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие. - Москва: Форум, ИНФРА-М, 2019.
2. Виноградов В.М., Технологические процессы автоматизированных производств: учебник. — Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2019.
3. Карташевич А.Н., Топливо, смазочные материалы и технические жидкости: Учебное пособие. - Москва: ИНФРА- М; Минск: Новое знание, 2019.
4. Фурсенко С.Н., Автоматизация технологических процессов: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2019.

Интернет-ресурсы:

http://www.gosnadzor.ru/public/annual_reports/

Дополнительные источники:

1. А.И. Грушевский, Экологические свойства автомобильных эксплуатационных матери С.А. Зайцев, Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. - Москва: Академия, 2019. алов: учебное пособие. - Красноярск: СФУ, 2019.
2. Осипова В.А., Данькина Г.Б. // Повышение эффективности обучения операторов технологических процессов на базе компьютерных тренажеров. Системы. Методы. Технологии. –2019. – № 3(11). – С. 106-114.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы для студентов:

Основные источники:

1. Ахметов Р. С. Технология глубокой переработки нефти и газа УФО: ГИММ, 2019
2. Балягин С. Н., Черчение: Справочное пособие – 4-е издание. -М.: ООО «Издательство АСТ», 2019
3. Боголюбов С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений,
4. Вержинская С. В. Химия и технология нефти и газа: учебное пособие – М.: Форум: ИНФРА-М, 2019
5. Горшков Б. И. «Автоматическое управление» М.: Академия, 2019
6. Мановян А. К. Технология переработки природных энергоносителей – М.: Химия, колос, 2019
7. Рудин М. Г. Карманный справочник нефтепереработка. - М.: УНИИТЭ нефтехим, 2019

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, 2019
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, 2019
4. Сборник законодательных и нормативных актов, инструкций по охране труда и промышленной безопасности ОАО «Куйбышевский НПЗ» Самара, 2019

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 16081 Оператор технологических установок осуществляется в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение 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».

При проведении лабораторных работ/практических занятий (далее - ЛР/ПЗ) проводится деление группы обучающихся на подгруппы.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лабораториях: Процессов и аппаратов, химия и технология нефти и газа, технический анализ и контроль производства, оборудование нефтегазоперерабатывающего производства, автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

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.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации 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:

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии рабочего Оператор технологических установок» к и специальности 18.02.09 Переработка нефти и газа.

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 НПЗ топливного профиля.

Анализ расчетов выбросов при работе технологических печей на различных вид топлива с оценкой экологичности процесса горения по выбросам.

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
<p>ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования.</p>	<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. 	<p>Текущий контроль в форме ПЗ опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.</p>
<p>ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса.</p>	<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. 	<p>Текущий контроль в форме ПЗ опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК. Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики. Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики. Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.</p>

<p>ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.</p>	<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. - заполняет наряд-допуск на обслуживание аппарата; - заполняет акт приема на ремонт аппарата; - заполняет акт сдачи аппарата с ремонта. 	<p>Текущий контроль в форме ПЗ опроса, тестирования, контрольных работ по темам МДК.</p> <p>Формализованное наблюдение при выполнении ПЗ, во время учебной практики.</p> <p>Сопоставление с эталоном результатов ПЗ, учебной практики.</p> <p>Экспертная оценка продукта деятельности на квалификационном экзамене.</p>
--	--	---

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
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<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. 	<p>Наблюдение и интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе их общения в период прохождения практики и освоения основной образовательной программы.</p> <p>Отзывы руководителей практики.</p>
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<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 	<p>освоения основной образовательной программы.</p> <p>Отзывы руководителей практики.</p>

	текущего контроля.	
ОК 4 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. 	
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности; - делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях. 	
ОК 6 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения задания	<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). 	
ОК 7 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает результаты деятельности по заданным показателям. 	

Приложение 1.1

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые универсальные учебные действия
1	Способы регулирования технологических параметров процессов на установках III категории	8	Творческое задание, работа в малых группах, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
2	Основное и вспомогательное оборудование на установках III категории	10	Творческое задание, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные
3	Тема 1.2. Способы регулирования технологических параметров процессов на установках III категории	2	Творческое задание, тренинг, публичная презентация проекта	Регулятивные, личностные, познавательные, коммуникативные

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов дисциплины ПМ.01 Эксплуатация технологического оборудования и коммуникаций в профессиональной деятельности по специальности

18.02.09 Переработка нефти и газа

Трудовая функция	Остановка, пуск и вывод на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине	Кол-во часов
Трудовые действия	<p>Проверка исправности единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом перед пуском в работу</p> <p>Переключение единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом с работающих на резервные для последующей остановки</p> <p>Проверка наличия сырья, реагентов, катализаторов, присадок, топливно-энергетических ресурсов для пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p>	<p>Тема 1. Аппаратурное оформление технологических процессов.</p> <p>Тема 2. Общезаводское хозяйство НПЗ.</p> <p>Тема 3. Классификация, устройство и принцип действия основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Тема 4. Правила подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>Тема 5. Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и КИП и А.</p>	136
Знания	<p>Открывать и закрывать запорно-регулирующую арматуру для осуществления пуска, остановки и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p> <p>Сопоставлять фактические значения объемов поступившего сырья с указанными в технологическом регламенте для пуска единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p> <p>Использовать запорную арматуру</p>	<p>Тема 6. Правила подготовки к пуску технологического оборудования.</p> <p>Тема 7. Правила пуска технологического оборудования.</p> <p>Тема 8. Правила вывода на технологический режим оборудования установки.</p> <p>Тема 9. Правила остановки технологического оборудования.</p> <p>Тема 10. Правила организации рабочего</p>	

	<p>для подачи сырья, реагентов, катализаторов, присадок, полупродуктов в аппараты и трубопроводы технологических установок при пуске единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p> <p>Применять НТД для плановых пуска и останова единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p> <p>Производить аварийную остановку единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p>	<p>места оператора технологических установок.</p> <p>Тема 11. Подготовка рабочего места, инструментов для проведения разборки, ремонта и сборки установок, машин, аппаратов, трубопроводов и арматуры.</p> <p>Тема 12. Виды инструментов.</p> <p>Общие сведения о грузоподъемных машинах.</p> <p>Тема 13. Виды трубопроводов и запорной арматуры.</p> <p>Тема 14. Правила приёма и сдачи смены.</p> <p>Тема 15. Организация рабочего времени оператора технологических установок.</p> <p>Тема 16. Меры по обеспечению экологической безопасности технологических процессов.</p> <p>Тема 17. Экобиозащитные технологии.</p>	
Умения	<p>Схемы технологического процесса технологических установок</p> <p>Технологический регламент технологических установок</p> <p>Безопасные методы и приемы пуска и вывода на режим единичного оборудования, блоков (отделений) технологических установок и установок в целом</p>		

Руководитель рабочей группы
(методист)

И.О. Фамилия

Член рабочей группы
(преподаватель)

И.О. Фамилия

Член рабочей группы
(преподаватель)

И.О. Фамилия

Представители Название организации:

Должность

И.О. Фамилия

Должность

И.О. Фамилия

М.П.

Представители Название организации:

Должность

И.О. Фамилия

Должность

И.О. Фамилия

М.П.