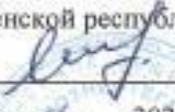


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2023 00:05:19
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Согласовано
Ведущий инженер
АО «Грознефтегаз»
Чеченской республики

Г.В. Мусаев
« 30 » 11 2022 г.


Утверждено
Первый проректор
ФГБОУ ВО «Грозненский
Государственный нефтяной
технический университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
И.Г. Гаврабеков
« 30 » 11 2022 г.


**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля
ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям
рабочих, должностей служащих»**

Специальность
18.02.09 Переработка нефти и газа

Квалификация
Техник – технолог

Грозный – 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
- 3. Условия реализации профессионального модуля**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля (ПМ)

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 18.02.09 Переработка нефти и газа.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной образовательной программы: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» является обязательной частью профессионального цикла в соответствии с ФГОС.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Иметь практический опыт
ОК 2-ОК 9; ПК 1.1.-ПК-1.3 ПК-2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.3 ПК 4.1- ПК 4.3	Уметь: вести технологический процесс и наблюдать за работой оборудования на установках категории III по переработки нефти, нефтепродуктов, газа, конденсата; предупреждать и устранять отклонения процесса от заданного режима; осуществлять пуск, остановку установки и выводить ее на режим; контролировать эффективность	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	ведения технологического процесса переработки нефти, нефтепродуктов, газа, конденсата в соответствии с установленным режимом; регулирования параметров технологического процесса подачи сырья, реагентов, топлива, газа, воды, электроэнергии на обслуживаемом участке; технического обслуживания и ремонта оборудования.

	<p>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</p>	<p>регламент установки, технологию получения продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
--	--	--	--

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
--	--	--	--

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки 386 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающего - 215 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 27 часов;
- учебной практики - 36 часов;
- производственной практики ОФО - 108 часов.

Формы промежуточной аттестации:

МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок – *зачет (6 семестр), экзамен (7,8 семестры);*

Учебная и производственная практики – *зачет;*

После освоения всех элементов модуля – *экзамен квалификационный.*

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Самостоятельная работа	<i>Практики</i>	
			<i>Обучение по МДК</i>						
			Всего	<i>В том числе</i>				Учебная	Производственная
лекционных занятий	практических занятий	лабораторных занятий							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 2-ОК 9; ПК 1.1.-ПК-1.3 ПК-2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.3 ПК 4.1- ПК 4.3	МДК 0501 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок	386	215	114	101	-	27	-	-
ОК 2-ОК 9; ПК 1.1.-ПК-1.3 ПК-2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.3 ПК 4.1- ПК 4.3	Учебная практика	36	-	-	-	-	-	36	-
ОК 2-ОК 9; ПК 1.1.-ПК-1.3 ПК-2.1- ПК 2.3 ПК 3.1- ПК 3.3 ПК 4.1- ПК 4.3	Производственная практика	108	-	-	-	-	-	-	108
Всего:		386	215	114	101	-	27	108	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК), тем учебных занятий	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, практики	Объём часов	
1	2	3	
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 16081 Оператор технологических установок			
6 семестр			
Раздел 1. Наблюдение за работой оборудования на установках III категории			
Тема 1.1 Общая характеристика производственного объекта	Содержание учебного материала	4	
	Теоретические занятия		
	1. Общая характеристика производственного объекта. Назначение технологического процесса.		
	2. Взаимосвязь с другими технологическими объектами и вспомогательными системами.		
	3. Снабжение производственного объекта сырьем, реагентами, инертным газом (азотом), воздухом, водяным паром, оборотной водой 1 и 2 системы, электроэнергией и вспомогательными материалами.		
	Практические занятия		2
	1. Оформление журнала ведения технологического процесса. Применение технического документа на технологическом объекте		2
2. Отработка правил организации рабочего места оператора технологических установок	2		
Тема 1.2 Характеристика исходного сырья, реагентов, энергоресурсов, побочной и готовой продукции	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.		
	Содержание учебного материала	4	
	Теоретические занятия		
	1. Сырье: Показатели качества.		
	2. Реагенты: Показатели качества.		
	3. Готовая продукция: Показатели качества.		
4. Побочная продукция: Показатели качества.			
5. Энергоресурсы: Показатели качества.			
Практические занятия	2		

	1. Нормы расхода сырья, реагентов и энергоресурсов. Правила учета количества вырабатываемой продукции.		
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.		
Тема 1.3. Аппаратурное оформление процесса	Содержание учебного материала	6	
	Теоретические занятия		
	1.Оборудование установки. Технические характеристики, назначение, устройство, принцип действия, особенности эксплуатации каждого аппарата, устройства.		
	2.Насосно-компрессорное оборудование.		
	3.Центробежные и поршневые компрессора, воздуходувки и дымососы.		
	4.Эксплуатация насосов и компрессоров.		
	5.Основные неполадки в работе оборудования и меры по их предупреждению и устранению. Влияние агрессивных жидкостей на работу оборудования. Причины коррозии аппаратов и оборудования на установке; меры по предупреждению коррозии.		
	6.Подготовка основного оборудования к ремонту. Прием оборудования из ремонта по дефектной ведомости. Оформление документации, разрешающей работу внутри аппаратов. Порядок оформления разрешения на производство огневых и газоопасных работ на установке.		
	Практические занятия		3
	1. Аппаратурное оформление технологических процессов. Общезаводское хозяйство НПЗ. 2. Изучение схемы работы основного технологического оборудования		
3. Оборудование установки висбрекинга: колонна фракционирования, колонна стабилизации, колонна отпарки, колонна фракционирования, абсорбер, ёмкости, теплообменники, парогенераторы, печь (дымосос, воздуходувки, СОА), АВО, насосы, компрессор, фильтры, система вентиляции, трубопроводная обвязка - изучение на учебных моделях			
Самостоятельная работа обучающихся	4		
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.		
Тема 1.4 Технологический процесс и технологическая схема производственного	Содержание учебного материала	2	
	Теоретические занятия		
	1. Теоретические основы технологического процесса. Теоретические основы процесса. Основные параметры процесса: величина загрузки установки, величина конверсии, время		

объекта	прибывания сырья в реакционной камере, температура, расходы орошений. Допускаемые пределы изменения параметров. Зависимость технологического процесса от изменения технологических параметров. Влияние параметров на качество продукции.	
	2. Технологическая схема. Технологическая схема, нормы технологического режима, контроль и регулирование основных технологических параметров процесса, допускаемые пределы изменения параметров по блокам.	2
	3. Вспомогательные системы. Схемы водоснабжения, пароснабжения, инертного газа (азот), топливного газа, обогрева аппаратов и трубопроводов, система дренажей и промывки.	2
	4. Контроль технологического процесса. Лабораторный контроль. Правила безопасности при отборе проб. Правила отбора проб из аппаратов, работающих под давлением.	2
	5. Основные анализы для определения качества сырья и получаемых продуктов. Методы контроля, измерений, испытаний.	2
	6. Контролируемые показатели, допустимые пределы качества.- Автоматический контроль допустимого содержания компонентов дымовых газах. Контролируемые показатели: содержание объемной доли кислорода и оксида углерода. Допустимые пределы.	
	Практические занятия	4
	1. Технологическая схема, нормы технологического режима, контроль и регулирование основных технологических параметров процесса, допускаемые пределы изменения параметров по блокам - отработка на учебных моделях. Тестирование по теме: «Технологический процесс и технологическая схема производственного объекта».	
Самостоятельная работа обучающихся	4	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.		
7 семестр		
Раздел 2. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа		
Тема 2.1 Средства КИП и А, система ПАЗ (противоаварийной защиты) и система управления объекта	Содержание учебного материала	8
	Теоретические занятия	
	1. Средства КИПиА, применяемые на технологическом объекте, их принцип действия, назначение, места установки, приборы для измерения давления; приборы измерения расхода; приборы измерения температуры; приборы измерения уровня; регулирующие клапана, заслонки, отсекатели; приборы контроля взрывоопасной и предельно- допустимой	

	концентрации; приборы обнаружения пламени.	
	2. Контур автоматического регулирования объекта: средства КИПиА участвующие в работе контуров регулирования, работа контуров автоматического регулирования. Система СБиПАЗ объекта: средства КИПиА участвующие в работе системы СБиПАЗ, алгоритмы работы системы СБиПАЗ, организация работ с системами СБиПАЗ.	8
	3. Система управления технологическим процессом: назначение, функциональные задачи, операторская станция. Отображение информации: мнемосхемы, тренды, дисплеи, журналы событий и аварий. Навигация, режимы просмотра информации.	8
	4. Правила работы с панелью управления, ввод параметров. Действия персонала при срабатывании предупредительной и аварийной сигнализации в системе управления. Работа системы управления при возникновении аварийных ситуаций. Правила эксплуатации системы управления	8
	Практические занятия	12
	1.Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и КИП и А.	
	2.Проработка теоретического материала.	12
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.	
Тема 2.2 Основные положения пуска и остановки производственного объекта	Содержание учебного материала	6
	Теоретические занятия	
	1.Подготовительные операции к пуску. Общие мероприятия, обеспечивающие безаварийный пуск установки, подготовка оборудования и трубопроводов, их продувка, промывка, испытание на прочность и плотность, подготовка системы КИПиА к пуску и испытание эксплуатационной готовности, гидравлические и пневматические испытания на прочность и плотность, дополнительные испытания на герметичность, обкатка насосного оборудования и аппаратов воздушного охлаждения, продувка системы инертным газом (азотом).	
2.Пуск установки Прием воздуха технического, воздуха КИП, инертного газа (азота) низкого давления, охлаждающей воды, топлива, водяного пара, охлаждающей жидкости, питательной воды электроэнергии, заполнение и промывка системы, вывод установки на режим, особенности пуска и остановки в зимнее время	6	

	<p>3.Нормальная эксплуатация и нормальная остановка установки. Ведение технологического процесса, согласно утвержденным нормам технологического режима, корректировка технологических параметров в пределах норм технологического режима, регулирование температуры, давления, уровней продукта, количества продуктов, коллективные средства защиты: системы пожаро и газообнаружения, системы постоянно приточной, вытяжной и аварийной вентиляции, системы оповещения. Требования безопасности при эксплуатации оборудования. Требования безопасности при пуске и остановке технологических систем и отдельных видов оборудования, выводе их в резерв, нахождении в резерве и при выводе из резерва в работу, меры безопасности при ведении технологического процесса, выполнении регламентных производственных операций: при обслуживании оборудования и сооружений; при работе внутри аппаратов; при обращении с пирофорными веществами и другими потенциально опасными химическими соединениями, Способы обезвреживания и нейтрализации продуктов производства при разливах и авариях. Безопасные методы удаления продуктов производства из технологических систем и отдельных видов оборудования. Система аварийного освобождения оборудования. Основные потенциальные опасности применяемого оборудования и трубопроводов, их ответственных узлов и меры по предупреждению аварийной разгерметизации технологических систем.</p>	6
	<p>4.Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов под давлением Основные термины и определения. Типы и назначение сосудов. -Гидравлическое испытание. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства, запорная и регулирующая арматура.</p>	4
	<p>5.Аварийные ситуации и аварийная остановка производственного объекта. Аварийные ситуации, способы их предупреждения и устранения. Действия персонала: прекращении подачи сырья, электроэнергии, оборотной воды, воздуха КИП, водяного пара, при загазованности, прогаре змеевика печи, пожаре.</p>	4
	<p>6.Аварийная остановка установки. Меры защиты технологических процессов и оборудования от аварий. Способы и необходимые средства пожаротушения, схемы пожаротушения. Действия персонала при возникновении аварийной ситуации. План локализации и ликвидации аварийных ситуаций.</p>	6
	<p>Практические занятия Ведение технологического процесса, согласно утвержденным нормам технологического режима. Корректировка технологических параметров в пределах норм технологического режима. Регулирование температуры, давления, уровней продукта, количества</p>	32

	<p>продуктов. Контроль подачи и параметров энергоресурсов: давления воздуха КИП, инертного газа, температуры охлаждающей жидкости, температуры греющего пара. Учет расхода энергоресурсов - отработка параметров на учебных моделях.</p> <p>Тестирование по теме: «Основные положения пуска и остановки производственного объекта»</p>	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.	
8 семестр		
Раздел 3. Безопасная эксплуатация производства		
Тема 3.1 Безопасная эксплуатация производственного объекта	Содержание учебного материала	8
	Теоретические занятия	
	1. Характеристика опасностей производственного объекта. - Характеристика пожароопасных и токсичных свойств сырья, реагентов, готовой продукции и отходов производства. - Категорирование помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. - Классификация технологических блоков по взрывоопасности. - Основные требования пожарной безопасности. Контролируемые параметры, -допустимые пределы, периодичность контроля по стадиям технологического процесса, система блокировок и сигнализации	
	2. Правша устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. - Классификация трубопроводов. - Способы соединения труб между собой: при помощи фланцев, на резьбе, сваркой. - Классификация трубопроводной арматуры. Применение трубопроводной арматуры. Принципиальное устройство задвижки, крана, вентиля, их отличие друг от друга. Прокладки, сальники, метизы. Фланцы. Фитинги. Компенсаторы. Опоры и подвески трубопроводов	8
	3. Требования безопасности при производстве работ с повышенной опасностью. Порядок организации ремонтных работ на действующих производственных объектах. Требования безопасности при проведении газоопасных, огневых, земляных работ. Проведение работ на высоте. Меры безопасности при работе внутри аппаратов, содержащих инертную или загрязненную среду	8
Практические занятия		
1. Проработка теоретического материала. Тестирование по теме: «Безопасная эксплуатация производственного объекта»	12	

	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.	
Тема 3.2 Экологическая безопасность производственного объекта	Содержание учебного материала	6
	Теоретические занятия	
	1. Характеристика твердых и жидких отходов.	
	2. Характеристика сточных вод: сточные воды от промывки оборудования, дождевые сточные воды, сточные воды от узлов управления. Методы обезвреживания, утилизации, место сброса и норма загрязнения	6
	3. Выбросы в атмосферу: организованные и неорганизованные.	6
	4. Основные средства защиты окружающей среды: соблюдение технологического регламента производства, герметичность оборудования, применение новых, более эффективных торцевых уплотнений для насосов, а также прокладочных материалов для фланцевых соединений.	6
	Практические занятия	
	Проработка теоретического материала. Тестирование по теме: «Эксплуатация оборудования».	12
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов.	
Учебная практика Виды работ: Наблюдение за ходом технологического процесса с помощью средств автоматизации и результатов анализа при нормальной работе установки. Интерпретация показаний приборов КИП. Обеспечение технологического режима процесса на заданном уровне с помощью средств автоматизации при нормальной работе установки. Контролирование и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализов. Подготовка технологического оборудования к пуску или остановке установки. Регулирование технологических параметров при пуске и остановке технологической установки III категории. Осуществление контроля за образующимися отходами, сточными водами, выбросами в атмосферу.	36	
Производственная практика Виды работ: Изучение инструкций по технике безопасности и безопасной эксплуатации технологического оборудования. Изучение нормативных документов. Изучение ГОСТ, ОСТ, СТП. Изучение инструкций по технике безопасности промышленной, пожарной и экологической. Ознакомление с проведением ревизии, подготовки трубопроводов к ремонту. Ознакомление с	108	

проведением опрессовки. Составление алгоритмов по подготовке к пуску и остановке насоса. Составление алгоритмов по подготовке к пуску, эксплуатации, остановке трубчатых печей, массо- и теплообменного оборудования, реакционного оборудования. Отработка всех алгоритмов на учебных моделях. Изучение инструкций по технике безопасности и пожарной безопасности, эксплуатационной технической документации по обеспечению безопасной эксплуатации. Составление алгоритма по подготовке к остановке работы основного технологического оборудования. Нахождение неисправностей оборудования, вывод оборудования на ремонт, составление дефектной ведомости. Составление алгоритма перехода на резервное оборудование при ведении технологического процесса. Изучение технологического регламента установки. Изучить нормы и правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности на объекте производственной практики. Отработать навыки контроля и регулирования технологического режима. Изучить принципы особенности работы технического персонала на производственном объекте. Изучить методики выполнения качественных и количественных анализов сырья, материалов, продуктов, топливно-энергетических ресурсов на производственном объекте. Изучить принцип работы поточных анализаторов (при наличии на производственном объекте) .Изучить принципы и особенности работы персонала заводской лаборатории. Отработать навыки контроля расхода сырья, материалов, продуктов, топливно-энергетических ресурсов. Изучить принципы и особенности работы технического персонала на производственном объекте. Изучить следующие разделы технологического регламента установки: контроль технологического процесса; отходы при производстве продукции, сточные воды, выбросы в атмосферу, методы их утилизации, переработки. Определение количества вещества в оборудовании. Расчет энергетического потенциала. Расчет зон действия поражающих факторов. Определение параметров адиабатического расширения. Расчет зон поражения при адиабатическом расширении. Оценка электробезопасности трехфазной электрической сети. Оценка работоспособности устройства защитного отключения. Составление «деревьев событий», «деревьев отказов» для различных аварийных ситуаций. Оценка индивидуального риска, коллективного риска, социального риск. Определение параметров адиабатического расширения. Расчет зон поражения при адиабатическом расширении.

3. Условия реализации программы профессионального модуля

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» имеется учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся студентов,
- рабочее место преподавателя оборудованное компьютером с выходом в локальную сеть,
- проекционный аппарат,
- экран,
- демонстрационные стенды,
- моноблок,
- шкаф/стенд демонстрационный,
- комплект ученической мебели,
- учебно-методические материалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Борисевич, Ю. П. Нефтепереработка. Подготовка нефти на промыслах : учебное пособие для СПО / Ю. П. Борисевич, Е. В. Алёкина, Г. З. Краснова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 143 с. — ISBN 978-5-4488-1247-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106834>

2. Кирсанов, Ю. Г. Расчетные и графические методы определения свойств нефти и нефтепродуктов : учебное пособие для СПО / Ю. Г. Кирсанов ; под редакцией М. Г. Шишова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0446-5, 978-5-7996-2880-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87861>

3. Общая химическая технология. Ч.1. Химические процессы и реакторы : учебное пособие / составители Ю. Б. Швалёв, Д. А. Горлушко. — 2-е изд. — Томск :

Томский политехнический университет, 2019. — 187 с. — ISBN 2227-8397. — Текст :
электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО
PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96108>

Интернет-ресурсы

1. <https://www.iprbookshop.ru/>
2. <https://urait.ru>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

<i>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 1.1 Контролировать эффективность работы оборудования	Критерии оценки ответов на коллоквиумах:	- коллоквиум; - практическая работа; - зачет; - экзамен.
ПК 1.2 Обеспечивать безопасную эксплуатацию оборудования и коммуникаций при ведении технологического процесса	На «отлично» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы по основам экономики организации. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно	
ПК 1.3 Подготавливать оборудование к проведению ремонтных работ различного характера.	убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос	
ПК 2.1 Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов.	с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся	
ПК 2.2 Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.	недостаточно уверенно, с существенными ошибками в	
ПК 2.3 Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.	теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной	
ПК 3.1 Анализировать причины отказа, повреждения технических устройств и принимать меры по их устранению;	ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике.	
ПК 3.2 Анализировать причины отклонения от режима технологического процесса и принимать меры по их устранению;	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент только имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил умения по разрешению производственной ситуации. Допустил существенные ошибки в ответе на	

большинство вопросов ситуационной задачи, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы, не может справиться с решением подобной ситуационной задачи на практике.

Критерии оценки практических работ:

- «зачтено» выставляется студенту, если дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

- « не зачтено» выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Критерии оценки зачета:

- «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания рабочей программы

дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания рабочей программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки экзамена:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, но при этом он владеет основными знаниями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

- **оценка «неудовлетворительно»**
- выставляется студенту, который не знает большей части материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и

	не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.	
ПК3.3 Разрабатывать меры по предупреждению инцидентов на технологическом блоке.		
ПК 4.1 Организовать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.		
ПК 4.2 Обеспечивать выполнение производственного задания по объему производства и качеству продукта.		
ПК 4.3 Обеспечивать соблюдение правил охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.		
Результаты (освоенные общие компетенции)		
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		

<p>личностного развития</p>		
<p>ОК- 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности</p>		
<p>ОК- 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>		
<p>ОК -7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>		
<p>ОК -8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>		
<p>ОК- 9 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности</p>		

Разработчик:

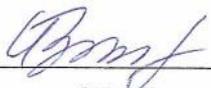
Преподаватель ФСПО


(подпись)

/А.С. Абубакарова/

Согласовано:

Председатель ПЦК «Нефтегазовое дело»


(подпись) /И.В. Сулеймановна/

Зам. декана по МР ФСПО


(подпись) /М.И. Дагаев/

Директор ДУМР


(подпись) /М.А. Магомаева/