

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.11.2023 00:05:18
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc2283b101d152d107971868655895f964804

**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

«10» 10 2022 г.



Утверждено

Первый проректор

ФГБОУ ВО «Грозненский

Государственный нефтяной

технический университет

им. акад. М.Д. Миллионщикова

И.Г. Гайрабеков

«10» 10 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля**

ПМ.02 «Ведение технологического процесса на установках I и II категории»

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.02 «Ведение технологического процесса на установках I и II категории»

1.1. Область применения рабочей программы. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категории» 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. Профессиональный модуль «ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категории» 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 01- 11 ПК 2.1-2.3	-обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства по показаниям КИП; -учитывать расход химических реагентов и сырья; -рассчитывать технико-экономические показатели технологического процесса; - использовать информационные технологии для решения профессиональных задач;	-классификацию основных процессов, применяемых при переработке нефти и нефтепродуктов; -основные закономерности процессов; - физико-химические свойства компонентов сырья, материалов, готового продукта	-подготовки исходного сырья и материалов к работе; - контроле и регулировании технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа; -контроле расхода сырья, материалов, продукта, топливно-энергетических ресурсов; -расчете технико-экономических показателей технологического процесса; - выполнение правил по охране труда, промышленной и экологической безопасности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Всего 424 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки 280 часов,
в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 316 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.
- учебной практики 36 часов;
- производственной практики 72 часа.

Формы промежуточной аттестации:

МДК 02.01 Управление технологическим процессом – зачет (6 и 7 семестры); экзамен (8 семестр);

Учебная и производственная практики – зачет (6 и 8 семестры);

После освоения всех элементов модуля – экзамен квалификационный (8 семестр).

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	Практики	
			<i>Обучение по МДК</i>					Учебная	Производственная
			Всего	<i>В том числе</i>					
лекционных занятий	практических занятий	лабораторных занятий							
ОК 01 - 11 ПК 2.1 - ПК 2.3	Раздел 1 МДК 02.01 Управление технологическим процессом	316	316	140	140	-	36		
	Учебная практика	36	-	-	-	-	-	36	
	Производственная практика	72	-						72
	<i>Всего</i>	424	316	140	140		36	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля, междисциплинарных курсов (МДК) и тем учебных занятий	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Контроль и регулирование технологического режима с использованием средств автоматизации и результатов анализа		
МДК.02.01 Управление технологическим процессом		
6 семестр		
Тема 1.1. Химический состав и физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	Содержание учебного материала.	116
	Теоретические занятия	8
	1. Фракционный и химический состав нефти, нефтепродуктов, газоконденсатов 2. Понятие о потенциальном содержании фракций, кривых ИТК 3. Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	
	Практические занятия	8
	1. Построение ИТК отечественных нефтей 2. Построение ОИ нефти 3. Решение задач с применением теплофизических констант	
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы. 1. Показатели подготовки нефти на промыслах по степени обезвоживания, обессоливания, стабильности, механическим примесям 2. Метод разгонки мазута при переработки нефти по топливному варианту 3. Метод разгонки мазута при масляном варианте переработки нефти 4. Продукты и их качество процесса висбрекинга	4
Тема 1.2. Классификация нефтей и нефтепродуктов. Требования к товарным нефтепродуктам в России и за рубежом	Теоретические занятия	8
	1. Технологическая классификация нефтей 2. Товарная классификация нефтепродуктов 3. Свойства и применение нефтепродуктов 4. Требования стандартов к качеству товарных нефтепродуктов в России и за рубежом	
	Практические занятия	8
	1. Составление технологического шифра нефтей РФ	
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы. 1. Техничко-экономические показатели различных технологий получения нефтяного кокса	2

	2. Современные требования к сырью установок каталитического крекинга 3. Возможности в стадии регенерации каталитического крекинга по проблеме снижения выбросов оксида серы в окружающую среду	
Тема 1.3. Химия и технология переработки нефти и газа	Теоретические занятия	8
	1. Классификация технологических процессов переработки нефти и газа 2. Схемы технологических процессов установок I и II категории 3. Основные закономерности химико-технологических процессов 4. Технологические параметры. Факторы, влияющие на ход технологического процесса, качество и выход продукции	
	Практические занятия	8
	1. Составление материальных балансов изучаемых процессов 2. Чтение технологических схем	
Тема 1.4. Способы регулирования технологических параметров на установках I и II категории	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы. 1. Роль катализаторов риформинга в повышении октановых чисел в бензине 2. Обоснование вариантов работы риформинга по топливному и химическому варианту 3. Преимущества технологии риформинга с непрерывной регенерацией катализатора	2
	Теоретические занятия	10
	1. Технологический режим процесса 2. Правила измерения параметров технологического процесса Регулирование технологического режима на установках I и II категории	
	Практические занятия	10
Тема 1.5. Правила пуска, остановки и вывода на технологический режим установок I и II категории	1. Графическое изображение технологических схем установок I и II категории	
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы. 1. Возможности выпуска экологически чистого дизельного топлива на действующих установках	2
	Теоретические занятия	8
	1. Правила подготовки к пуску технологического оборудования 2. Правила пуска технологических установок и вывода на режим 3. Правила остановки технологического оборудования и установки	
Тема 1.6. Выполнение технологических схем и чертежей сборочных единиц технологических установок	Практические занятия	8
	1. Изучение правил остановки и пуска технологических установок	
	Теоретические занятия	10
	1. Правила и оформление чертежей. Правила выполнения чертежей сборочной единицы технологических установок. 2. Условные графические обозначения элементов на технологических схемах. 3. Правила выполнения технологических схем.	
	Практические занятия	10

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение чертежей сборочной единицы технологических установок 2. Условные графические обозначения элементов на технологических схемах 3. Выполнение технологических схем 	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техничко-экономические показатели работы установки селективной очистки масел различными растворителями) 2. Технологии производства остаточных нефтяных масел 3. Современные требования к экологически чистым дизельным топливам 	2
7 семестр		
Раздел 2. Оборудование НПГ	Содержание учебного материала.	140
Тема 2.1. Оборудование нефтегазоперерабатывающего производства	Теоретические занятия	22
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструктивные элементы технологического оборудования 2. Классификация оборудования по назначению и конструкции 3. Ректификационные колонны 4. Теплообменные аппараты. 5. Печи 6. Технологические трубопроводы 7. Надежность работы технологической установки 	
	Практические занятия	42
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчёт теплообменника типа «труба в трубе», кожухотрубчатого типа 2. Расчет ректификационной колонны к-1», расчёт тарелок. 3. Алгоритм оптимизационного расчета трубчатой печи и т.д. 	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы</p> <p>Проработка дополнительного теоретического материала по подготовке практических занятий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение ректификационных колонн 2. Назначение Тарельчатых колонн 3. Кожухотрубчатые теплообменные аппараты, их типы и конструктивное исполнение 4. Теплообменные аппараты типа «труба в трубе» 5. Аппараты воздушного охлаждения 6. Погружные аппараты 7. Оросительные аппараты 8. Пластинчатые теплообменники 9. Спиральные теплообменные аппараты 10. Пластинчато-ребристые теплообменники 11. Нагревающие и охлаждающие агенты 12. Трубчатый змеевик 13. Особенности конструкций печей для различных технологических процессов. 14. Трубопроводные системы и арматура 	6

	<p>15. Общие сведения о трубопроводах. компоновка трубопроводных систем</p> <p>16. Классификация трубной арматуры</p> <p>17. Классификация задвижек</p> <p>18. Классификация вентилей</p> <p>19. Классификация кранов</p> <p>20. Классификация насосов</p> <p>21. Классификация насосов по назначению</p> <p>22. Классификация по роду перекачиваемой жидкости</p> <p>23. Классификация по принципу действия</p> <p>24. Классификация по конструктивным признакам насосы делятся:</p> <p>25. Классификация по виду сил, действующих на жидкую среду</p> <p>26. Центробежные насосы Устройство и принцип действия центробежных насосов</p> <p>27. Область применения и классификация компрессоров</p>	
Раздел 3. Техника безопасности и экология окружающей среды на производственном объекте	Содержание учебного материала.	
Тема 3.1. Техника безопасности	<p>Теоретические занятия</p> <p>1. Теория и организация производственной безопасности управление безопасностью жизнедеятельности</p> <p>2. Производственная безопасность экологическая безопасность требования по охране труда, промышленной и экологической безопасности на производственном объекте</p> <p>3. Требования по пожарной безопасности на производственном объекте</p>	21
Тема 3.2. Охрана окружающей среды на установках I и II категории	<p>Теоретические занятия</p> <p>1. Классификация отходов технологической установки.</p> <p>2. Мероприятия по улучшению экологической обстановки на технологическом блоке</p>	21
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Расчет выбросов в атмосферу</p>	22
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы</p> <p>1. Замкнутые газооборотные циклы. Очистка промышленных вод. Классификация вод по целевому назначению.</p> <p>2. Технологическая вода и сточные воды. Классификация сточных вод по происхождению и фазово-дисперсной характеристике примесей.</p> <p>3. Общие показатели загрязненности сточных вод. Методы очистки сточных вод.</p> <p>4. Удаление взвешенных частиц из сточных вод под действием гравитационных и центробежных сил (гидромеханическая очистка).</p> <p>5. Физико-химические методы очистки сточных вод – коагуляция и флокуляция; флотация; адсорбция, ионный обмен, экстракция; обратный осмос и ультрафильтрация; электрохимические методы.</p> <p>6. Химические методы очистки сточных вод - нейтрализация; окисление и</p>	6

восстановление; удаление ионов тяжелых металлов.

7.Био- химические методы очистки сточных вод.

8. Энергоэффективность различных систем.

9. Способы повышения энергоэффективности: когенерация, вторичная переработка сырья, разумное использование транспорта, научные разработки для повышения КПД механизмов, теплоизоляция, новые материалы, консервация энергии и др.

10. Основные направления безотходной и малоотходной технологии. Энергетические отходы и методы утилизации

11. Характеристики топливных отходов. Физико–химические, особенных реактивных, малоактивных и активных энергетических отходов. Отходы угледобычи, золы ТЭЦ, нефтедобычи, транспортировки и переработки.

12. Методы утилизации энергетических отходов. Экологические и экономические критерии создания безотходных технологий

13. Безотходная переработка отходов химической промышленности. Использование промышленных отходов в качестве компонентов сырья и шихт и оптимизация производства целевых продуктов. Практическая реализация безотходных производств

14. Правовые и нормативно-технические основы. Организационные основы управления. Управление охраной труда. Производственный травматизм. Управление охраной окружающей природной среды. Управление безопасностью в чрезвычайных ситуациях. Рациональная организация условий трудовой деятельности

15. Классификация основных форм деятельности человека. Классификация условий трудовой деятельности. Тяжесть и напряженность труда

16. Пути повышения эффективности трудовой деятельности. Вредные вещества

17. Производственный микроклимат и его влияние на организм человека

18. Производственная вентиляция. Производственное освещение

19. Виброакустические вредные факторы. Шум. Инфразвук. Ультразвук .Вибрация

20. Электромагнитные поля радиочастот. Электромагнитные поля промышленной частоты. Лазерное излучение. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение

21. Обеспечение электромагнитной безопасности при работе с компьютером. Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека

22. Защита от опасности поражения электрическим током. Статическое электричество

23. Основные требования безопасности к промышленному оборудованию

24. Безопасность автоматизированного и роботизированного производства

25. Пожарная и взрывная безопасность. Средства тушения пожаров

26. Основные понятия. Классификация чрезвычайных ситуаций. Поражающие факторы чрезвычайных ситуаций. Устойчивость производства в чрезвычайных ситуациях

27. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций. Защита атмосферы. Защита гидросферы

28. Сбор и ликвидация твердых и жидких отходов. Современные представления о

	мало- и безотходных технологиях. Основные направления развития мало- и безотходных производств: Классификация и переработка отходов 29. Переработка твердых отходов. Методы очистки и обезвреживания отходящих газов. Энергосбережение в промышленности. Очистка промышленных вод 30. Энергетические отходы и методы утилизации. Характеристики топливных отходов. Методы утилизации энергетических отходов. Безотходная переработка отходов химической промышленности	
8 семестр		
Раздел 4. Контроль качества и расхода сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов	Содержание учебного материала.	60
Тема 4.1. Отбор проб нефтепродуктов на анализ. Методы анализа	Теоретические занятия 1. Правила отбора проб нефтепродуктов на анализ 2. Требования, предъявляемые к качеству проб 3. Методы физико-химического анализа нефтепродуктов	6
Тема 4.2. Методы и средства контроля и качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции	Теоретические занятия 1. Государственные стандарты, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 2. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции 3. Виды брака, причины его появления и способы устранения	6
	Практические занятия 1. Изучение стандартов на выпуск светлых нефтепродуктов	8
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы 1. Оптические методы исследования светлых нефтепродуктов 2. Современные требования к качеству дистиллятных нефтяных масел	4
Тема 4.3. Виды отчетно-технической документации на установках I и II категории	Теоретические занятия 1. Виды отчетно-технической документации на установках I и II категории 2. Правила оформления отчетно-технической документации	6
	Практические занятия 1. Изучение видов отчетной документации	8
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы 1. Современные методы определения индекса вязкости масел 2. Показатели качества экологически чистых бензинов в России	4
Тема 4.4. Подготовка сырья, реагентов и контроль за ведением технологического процесса на установках I и II категории	Теоретические занятия 1. Методы подготовки сырья и реагентов к переработке 2. Нормы расхода сырья, реагентов, энергоресурсов	6

	Практические занятия	8
	1. Графическое изображение пооперационной схемы получения основной товарной продукции	
	Самостоятельная работа обучающихся. Виды самостоятельной работы 1. Методы определения октановых чисел 2. Структура режимного листа 3. Виды брака катализатора при эксплуатации установки 43/102 4. Виды брака при нарушении температурного режима входа сырья в колонну	4
	Учебная практика Виды работ: 1. Подготовка технологического оборудования лабораторной установки к пуску, эксплуатации и остановке 2. Изучение правил пуска установки и вывода на режим 3. Выявление отклонений и их устранение с анализом, влияние на качество получаемой продукции 4. Регулирование технологических параметров при выводе установки на режим	36
	Производственная практика Виды работ: 1. Изучение документов, регламентирующих внутренний распорядок на предприятии 2. Изучение сырья, продуктов технологического процесса, их характеристика на соответствие нормам СТП, ТУ, ГОСТ 3. Изучение физико-химических основ процесса 3. Изучение технологической схемы и режима изучаемой установки с использованием средств автоматизации результатов анализа 4. Изучение влияния технологических параметров процесса на выход и качество продукции и выполнение бизнес-плана предприятия 5. Изучение конструкций основного технологического оборудования 6. Изучение правил пуска и остановки отдельного оборудования, блоков и установки в целом 7. Изучение вопросов охраны окружающей среды и промышленной санитарии на изучаемой установке.	72

Условия реализации программы профессионального модуля

ПМ. 02 «Ведение технологического процесса на установках I и II категории»

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля «ПМ.02 Ведение технологического процесса на установках I и II категории» предусмотрен учебный кабинет:

- процессов и аппаратов;
- химии и технологии нефти и газа;
- технического анализа и контроля производства;
- оборудования нефтегазоперерабатывающего производства;
- автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа.

Оборудование учебного кабинета:

- кабинет оборудован 25 посадочными местами;
- рабочее место преподавателя;
- заводские технологические схемы установок и аппаратуры:

Технические средства обучения:

- аудитория с проектором для презентаций лекционного материала;
- конспект лекций
- класс с персональными компьютерами для оформления практической и самостоятельной работы.

Оборудование учебного кабинета «Химические дисциплины»:

- комплект учебно-наглядных пособий «Схемы технологических процессов»;
- макеты технологического оборудования;
- графики, таблицы физико-химических констант нефти и нефтепродуктов;
- методические пособия по практическим занятиям;
- методические указания к требованиям по оформлению курсового и дипломного проектирования;
- методические пособия по расчету технологического оборудования.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- персональный компьютер.

Оборудование лаборатории «Технический анализ и контроль производства»:

- инструкция по правилам безопасного проведения анализов;
- наличие акта о заземлении;
- противопожарная сигнализация;

- первичные средства пожаротушения;
- журнал инструктажа по технике безопасности;
- приборы для технического анализа;
- методические указания к лабораторным методам исследования;
- стенды по выпуску перспективных нефтепродуктов;
- ГОСТы на испытание нефтепродуктов.
- АРМ преподавателя (компьютер, проектор, экран);
- лаб. стенд «Транспортировка нефти, газа и жидких средств»;
- тренажер подготовки операторов нефтепереработки;
- автоматический пробоотборник;
- мебель (столы-, стулья- шт., стол).

Лаборатория автоматизации технологических процессов переработки нефти и газа:

- АРМ преподавателя (компьютер, проектор, экран);
- тип. комплект учебного оборудования «Автоматика насосной станции с поршневым насосом» АНС-ПН-6ЛР-10-01, 3 шт;
- стенд «Автоматика насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов» НФТ-НС-010-13ЛР-01-ПК;
- мебель (столы- шт., стулья- шт., стол учит., шкафы- шт.).

Оборудование лаборатории «Химия и технология нефти и газа»:

- инструкция по правилам безопасности проведения технологического процесса;
- наличие акта о заземлении;
- противопожарная сигнализация;
- первичные средства пожаротушения;
- журнал инструктажа по технике безопасности;
- пилотные установки, моделирующие технологические процессы НПЗ;
- методические указания проведения технологического процесса;
- ГОСТы на нефтепродукты.
- АРМ преподавателя (компьютер, проектор, экран);
- сушильный шкаф ШС-80-01 до 300⁰ С;
- муфельная печь SNOL 8,2/1100;
- стерилизатор ГП-10;
- центрифуга ОПН-3.02;
- титратор;
- вытяжной шкаф;
- установки для определения фракционного состава нефти, парафинов;

- стенды для химанализа нефти (содержания серы, щелочи, серной кислоты; плотности, вязкости и др.);
- хим.посуда;
- хим.реактивы;
- лабораторная мебель;
- оборудование вытяжной системы;
- очистное оборудование;
- стенд «Изучение способов очистки воды от нефтепродуктов»;
- комплект мебели.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Базы производственной практики - профильные организации, оснащенные необходимыми машинами и оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится, как правило, в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями (Приказ Минобрнауки России от 26 ноября 2009 г. №673).

3.2. Информационное обеспечение обучения

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 PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96108>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

<i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 2.1. Контролировать и регулировать технологический режим с использованием средств автоматизации и результатов анализов	Критерии оценки ответов на коллоквиумах: 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.	- коллоквиум; - зачет; - экзамен.
ПК 2.2. Контролировать качество сырья, получаемых продуктов.	Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.	
ПК 2.3. Контролировать расход сырья, продукции, реагентов, катализаторов, топливно-энергетических ресурсов.	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы ситуационной задачи. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя справился с вопросами разрешения производственной ситуации, не уверенно отвечал на дополнительно заданные вопросы. С затруднениями, он все же сможет при необходимости решить подобную ситуационную задачу на практике. 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 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.

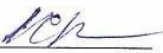
-оценка «неудовлетворительно»

- выставляется студенту, который не

	<p>знает большей части материала, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.</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/