

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухомов Максим Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.11.2024 09:42:24

Уникальный программный ключ:

236bce55e29672196eafdc228380210b32abce7971888865a38239fa4504ce

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА
М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

«Химическая технология нефти и газа»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«25» апреля 2024 г., протокол №4

Заведующий кафедрой

А. Эльмурзаев (подпись)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«ТЕХНОЛОГИЯ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКИ И НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО
СИНТЕЗА»

Направление подготовки

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль

« Оборудование нефтегазопереработки»

Квалификация

Бакалавр

Составитель (и) Идрисова Э.У.Идрисова

(подпись)

Грозный – 2024

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»
(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
	Нефть. Общие сведения о технологиях переработки нефти, применяемых на НПЗ	ПК-11 ПК-10	Опрос Обсуждение сообщений Темы рефератов Зачет
	Подготовка нефти к переработке Первичная переработка нефти	ПК-11 ПК-10 ПК-12 ПК-17	
	Вторичные процессы	ПК-22	
	Каталитический крекинг	ПК-22 ПК-17	
	Каталитический риформинг	ПК-22 ПК-17	
	Гидрогенизационные процессы	ПК-4 ПК-10 ПК-12	
	Гидрокрекинг.	ПК-11 ПК-10 ПК-12	
	Технология производства масел	ПК-11 ПК-10 ПК-17	
	Основные нефтехимические процессы, применяемые на НХЗ.	ПК-21 ПК-18 ПК-11	
	Технология процесса пиролиза углеводородного сырья	ПК-10 ПК-12	
	Производство оксигенатов	ПК-22 ПК-17 ПК-11 ПК-10 ПК-12	

	Процессы алкилирования.	ПК-10 ПК-12 ПК-17	
	Прямая гидратация этилена	ПК-10 ПК-12 ПК-17	
	Изомеризация	ПК-11 ПК-10 ПК-12	
	Технология производства ПАВ.	ПК-11 ПК-12	
	Полимеризация	ПК-11 ПК-12	

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	<i>Реферат</i>	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
2.	<i>Зачет</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Нефть в мировой энергетике
2. Основные направления развития нефтеперерабатывающей промышленности России
3. Автомобильные бензины
4. Реактивные и дизельные топлива
5. Основные направления совершенствования первичной переработки нефти
6. Ректификационное оборудование установок первичной переработки нефти
7. Методы создания вакуума в нефтепереработке. Вакуумсоздающая аппаратура
8. Влияние технологических параметров на качество продуктов каталитического крекинга
9. Каталитический риформинг с непрерывной регенерацией катализатора
10. Современные катализаторы гидрогенизационных процессов
11. Экологические требования к современным моторным топливам
12. Синтетические масла
13. Кокс. Области применения. Ассортимент.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста:

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) наличие авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений.

Обоснованность выбора источников литературы: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Степень раскрытия сущности вопроса:

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) обоснованность способов и методов работы с материалом, способность его систематизировать и структурировать;
- г) полнота и глубина знаний по теме;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по

одному вопросу (проблеме).

Соблюдение требований к оформлению: насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры, единство жанровых черт); владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа для проведения текущего контроля.

1. В каком количестве допускается присутствие воды в моторных топливах и маслах?
2. В чем состоит отрицательное влияние содержания воды в топливах на их эксплуатационные свойства?
3. Можно ли определить содержание воды в нефтепродукте без добавления растворителя?
4. Какие соли вызывают наиболее сильную коррозию оборудования в процессе первичной переработки нефти?

Практическая работа для проведения текущего контроля.

1. Дайте краткую характеристику назначения процесса, сырья и продуктов термического крекинга.
2. Чем отличаются разные марки бензина с точки зрения состава?
3. Какие эксплуатационные свойства топлив тесно связаны с данными фракционного состава?
4. Какими способами достигается повышение химической стабильности топлив?

Практическая работа для проведения текущего контроля.

1. Дайте краткую характеристику назначения процесса, сырья и продуктов каталитического крекинга.
2. Чем отличаются разные марки бензина с точки зрения состава?
3. Какие эксплуатационные свойства моторных топлив находятся в зависимости от содержания в топливе непредельных углеводородов?
4. Какие показатели используют для характеристики химической стабильности топлив?

Практическая работа для проведения текущего контроля.

1. Дайте краткую характеристику назначения процесса, сырья и продуктов каталитического риформинга,
2. Чем отличаются разные марки бензина с точки зрения состава?
3. Почему нежелательно наличие в автомобильных бензинах ароматических углеводородов?
4. 3. Как плотность зависит: а) от температуры; б) присутствия углеводородов разветвленного строения; в) присутствия ароматических углеводородов?

Критерии оценки:

- *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.

- *зачтено* **выставляется студенту, если дан полный, 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. *Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей.* Ответ изложен литературным языком в терминах науки. *Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.*

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА

Институт нефти и газа

Кафедра Химическая технология нефти и газа

**Вопросы к зачету по дисциплине «Технология нефтегазопереработки и
нефтехимического синтеза»**

1. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.
2. Гетероатомные соединения нефти. Их влияние на качество товарных нефтепродуктов.
3. Природные и попутные газы. Источники углеводородных газов. Вредные примеси газов. Очистка и осушка газов. Газофракционирование.
4. Подготовка нефти к переработке. Вредные примеси в нефтях. Нефтяные эмульсии. Методы их разрушения.
5. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.
6. Первичная переработка нефти. Назначение. Перегонка нефти с однократным, многократным и постепенным испарением. Ректификация.
7. Перегонка в присутствии испаряющего агента, в вакууме.
8. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.
9. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ
10. Вторичные процессы. Классификация вторичных процессов. Краткая характеристика термических процессов. Особенности продуктов термоллиза. Краткое описание технологии процессов висбрекинга и пиролиза. Аппаратурное оформление процессов и применение продуктов. Сырье и модификации процесса. Замедленное коксование.
11. Принципиальная схема процесса. Выгрузка кокса. Продукты и их применение
12. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.
13. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.
14. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы. Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.
15. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов

на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» - выставляется студенту, который владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

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

Билеты к зачету

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____

**Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»**

Билет № 1

1. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.
2. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.
3. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.

Утверждаю:

Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
« ____ » _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____

**Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»**

Билет № 2

1. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных

факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.

2. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.

3. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы. Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
« ____ » _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 3

1. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ
2. Вторичные процессы. Классификация вторичных процессов. Краткая характеристика термических процессов. Особенности продуктов термолиза. Краткое описание технологии процессов висбрекинга и пиролиза. Аппаратурное оформление процессов и применение продуктов. Сырье и модификации процесса. Замедленное коксование.
3. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
« ____ » _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 4

1. Подготовка нефти к переработке. Вредные примеси в нефтях. Нефтяные эмульсии. Методы их разрушения.

2. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ
3. Принципиальная схема процесса. Выгрузка кокса. Продукты и их применение

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«___» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 5

1. Первичная переработка нефти. Назначение. Перегонка нефти с однократным, многократным и постепенным испарением. Ректификация.
2. Подготовка нефти к переработке. Вредные примеси в нефтях. Нефтяные эмульсии. Методы их разрушения.
3. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«___» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 6

1. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.
2. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.
3. Вторичные процессы. Классификация вторичных процессов. Краткая характеристика термических процессов. Особенности продуктов термолиза. Краткое описание технологии процессов висбрекинга и пиролиза.

Аппаратурное оформление процессов и применение продуктов. Сырье и модификации процесса. Замедленное коксование.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____

**Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»**

Билет № 7

1. Первичная переработка нефти. Назначение. Перегонка нефти с однократным, многократным и постепенным испарением. Ректификация.
2. Подготовка нефти к переработке. Вредные примеси в нефтях. Нефтяные эмульсии. Методы их разрушения.
3. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____

**Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»**

Билет № 8

1. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.
2. Перегонка в присутствии испаряющего агента, в вакууме.
3. Вторичные процессы. Классификация вторичных процессов. Краткая характеристика термических процессов. Особенности продуктов термоллиза. Краткое описание технологии процессов висбрекинга и пиролиза. Аппаратурное оформление процессов и применение продуктов. Сырье и модификации процесса. Замедленное коксование.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 9

1. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.
2. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.
3. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 10

1. Перегонка в присутствии испаряющего агента, в вакууме.
2. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы. Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.
3. Первичная переработка нефти. Назначение. Перегонка нефти с однократным, многократным и постепенным испарением. Ректификация.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 11

1. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.
2. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.
3. Перегонка в присутствии испаряющего агента, в вакууме.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 12

1. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.
2. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ
3. Гетероатомные соединения нефти. Их влияние на качество товарных нефтепродуктов.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 13

1. Вторичные процессы. Классификация вторичных процессов. Краткая характеристика термических процессов. Особенности продуктов термолiza. Краткое описание технологии процессов висбрекинга и пиролиза. Аппаратурное оформление процессов и применение продуктов. Сырье и модификации процесса. Замедленное коксование.
2. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.
3. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы.

Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 14

1. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.
2. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.
3. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 15

1. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы. Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.
2. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.
3. Природные и попутные газы. Источники углеводородных газов. Вредные примеси газов. Очистка и осушка газов. Газофракционирование.

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 16

1. Классификация установок первичной переработки нефти. Принципиальная технологическая схема АВТ
2. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.
3. Классификация промышленных установок каталитического крекинга. Принципиальная технологическая схема установки Г-43-107. Материальный баланс. Продукты процесса.

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ **Семестр** _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического
синтеза»

Билет № 17

1. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.
2. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.
3. Подготовка нефти к переработке. Вредные примеси в нефтях. Нефтяные эмульсии. Методы их разрушения.

Утверждаю:
Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«__» _____ 20__г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**

Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 18

1. Гидрогенизационные процессы. Гидроочистка нефтяных фракций. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Влияние основных факторов на процесс. Катализаторы процесса. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс. Продукты.
2. Гетероатомные соединения нефти. Их влияние на качество товарных нефтепродуктов.
3. Каталитический риформинг. Назначение и сырье процесса. Химизм процесса. Основные факторы, влияющие на процесс. Катализаторы. Регенерация катализаторов. Принципиальная технологическая схема установки. Материальный баланс процесса. Продукт процесса.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 19

1. Принципиальная технологическая схема ЭЛОУ.
2. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.
3. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.

Утверждаю:
Лектор _____ Зав. кафедрой «ХТНГ» _____
«__» _____ 20__ г.

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.
акад. М.Д. Миллионщикова**
Группа _____ Семестр _____
Дисциплина «Технология нефтегазопереработки и нефтехимического синтеза»

Билет № 20

1. Нефть. Происхождение нефти. Химический состав нефти. Фракционный состав нефти. Групповой углеводородный состав нефти.
2. Ректификационные колонны. Их устройство. Контактные устройства.
3. Каталитический крекинг. Назначение и сырье процесса. Катализаторы. Эксплуатационные свойства катализаторов. Регенерация катализаторов. Основные факторы, влияющие на процесс.

Утверждаю:

Лектор _____ **Зав. кафедрой «ХТНГ»** _____
«___» _____ 20__ г.
