

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шарифович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.11.2023 04:56:11

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f11966aafdc22836821ab528dc07971a86865a5d25191a4504ce

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  
01.09.2021 г. протокол №1  
Заведующий кафедрой



Л.Ш.Махмудова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ХИМИЯ НЕФТИ»**

Направление подготовки

18.03.01 - Химическая технология

Профиль подготовки

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов

**Квалификация выпускника**

бакалавр

Составитель



З.А. Абдулмежидова

**Паспорт фонда оценочных средств  
по дисциплине «Химия нефти»**

Таблица 1

<b>№ п/п</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>	<b>Код контролируемой компетенции (или ее части)</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	Общие сведения об основных энергоресурсах.	ОПК-1	1-я рубежная аттестация
2.	Бурение и эксплуатация скважин.	ОПК-1	1-я рубежная аттестация
3.	Методы выражения и определения состава нефти и газа	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация
4.	Фракционный состав нефти	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация
5.	Элементный хими-ческий и групповой состав нефти	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация Блиц-опрос
6.	Парафиновые углеводороды	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация
7.	Нафтеновые углеводороды. Ароматические и непредельные углеводороды	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация Устный опрос Дискуссия
8.	Гетероатомные соединения нефти	ОПК-1	1-я рубежная аттестация 1 текущая аттестация Обсуждение реферата
9.	Основные физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация
10.	Вязкость	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация
11.	Тепловые свойства нефти и нефтепродуктов	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация

12.	Характеристические температуры	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация Обсуждение сообщения
13.	Эксплуатационные и технологические свойства нефтепродуктов	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация
14.	Общие сведения о методах разделения нефти и нефтепродуктов на фракции. Перегонка	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация Блиц-опрос
15.	Методы разделения с изменением агрегатного состояния	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация
16.	Методы разделения без изменения агрегатного состояния	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация Устный опрос
17.	Методы аналитического исследования	ОПК-1	2-я рубежная аттестация 2-я текущая аттестация Обсуждение реферата

### Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 2

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУБ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-1.</b> Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	<p><b>ОПК-1.1.</b> Изучает механизмы химических реакций, сопровождающих технологические процессы</p> <p><b>ОПК-1.2.</b> Рассматривает химические реакции, происходящие в окружающем мире</p> <p><b>ОПК-1.3.</b> Анализирует свойства химических элементов и веществ</p>	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение органических соединений, принципы квалификации и номенклатуру органических соединений, природу химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств нефтехимических материалов;</li> <li>- свойства химических элементов, свойства основных классов органических соединений и их влияние на химотологические свойства нефтепродуктов;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы теоретического и экспериментального исследования физико-химических свойств нефти, нефтяных фракций и</li> </ul>

		нефтепродуктов; <b>владеть:</b> - способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения.
--	--	--

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 3

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Коллоквиум</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	<i>Вопросы к промежуточным и рубежной аттестациям, экзамену</i>	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Билеты по темам / разделам дисциплины
3	<i>Реферат, доклад</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, докладов

## ВОПРОСЫ ДЛЯ КОЛЛОКВИУМОВ, СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Химия нефти

1. Что такое фракционный состав?
2. Дайте характеристику постепенного, однократного и многократного испарения?

3. В чем недостаток простой перегонки?
4. На каких лабораторных аппаратах осуществляется простая перегонка?
5. Дайте понятие сложной перегонки.
6. Почему в промышленности используют сложную перегонку?
7. Что такое дефлегматор?
8. Из чего состоит лабораторная установка сложной перегонки нефти?
9. В чем суть дефлегмационной перегонки?
10. Как проводится лабораторная перегонка с дефлегматором?
11. За счет чего повышается четкость разделения фракций по температурам кипения?
12. В каких температурных пределах выкипают бензины?
13. Дайте понятие абсолютной и относительной плотности.
14. Как плотность зависит от фракционного и химического состава нефтяных фракций?
15. В чем суть определения плотности ареометром?
16. Как определяют плотность пикнометром?
17. Какое свойство нефтепродуктов характеризует давление насыщенных паров?
18. Как в лабораторных условиях определяют давление насыщенных паров?
19. В каких температурных интервалах отбирают керосиновые фракции?
20. Дайте определение вязкости.
21. Какие различают вязкости?
22. Как в лабораторных условиях определяют кинематическую вязкость?
23. Методы оценки испаряемости топлив.
24. Как влияет фракционный состав на полноту испарения и сгорания топлива?
25. Чем различаются низшая и высшая теплоты сгорания?
26. На какие эксплуатационные свойства реактивных топлив влияет теплота сгорания?
27. В каких температурных пределах выкипают дизельные топлива?
28. Назовите группы сернистых соединений и их влияние на качество нефтепродуктов.
29. Какими показателями оцениваются низкотемпературные свойства моторных топлив?
30. Дайте определение температуры застывания?
31. Содержание каких групп углеводородов повышает температуру застывания?
32. Как в лабораторных условиях определить температуру застывания?

### **Тесты по закреплению материала по дисциплине**

#### **«Химия нефти»**

##### *Образец задания*

1. Укажите физический способ переработки нефти
  - A. каталитический крекинг
  - B. ректификация
  - C. термический крекинг
  - D. риформинг
 ANSWER: B
2. Дистилляция нефти - это
  - A. термическая переработка
  - B. каталитическая переработка
  - C. разделение нефти на фракции топлив и масел
  - D. обезвоживание
 ANSWER: C
3. Какой метод используют для разделения нефти на фракции
  - A. перегонка
  - B. сжигание

С. разложение

ANSWER: A

4. Абсорбция – это процесс избирательного поглощения компонентов газовой смеси

А. селективным растворителем

В. твердым поглотителем

С. катализатором

Д. жидким поглотителем

ANSWER: D

5. Условием абсорбционного поглощения является

А. более низкое парциального давления извлекаемого компонента в газовой фазе при данной температуре по сравнению с давлением того же компонента в жидкой фазе

В. более высокое парциальное давление извлекаемого компонента в газовой фазе при данной температуре по сравнению с давлением того же компонента в жидкой фазе

С. равное парциальное давление извлекаемого компонента в газовой и жидкой фазе при данной температуре

ANSWER: B

**Таблица 4**

Система распределения баллов по видам семестровых отчетностей:

Виды отчетностей		Баллы ( max)		
Оценка деятельности студента в процессе обучения(до 100 баллов)	Аттестации	1 атт.	2 атт.	Всего
	Текущий контроль	15	15	30
	Рубежный контроль	20	20	40
	Самостоятельная работа	0	15	15
	Посещаемость	5	10	15
ИТОГО		40	60	100

**Таблица 5**

Критерии оценки:

Итоговый рейтинг в баллах	Итоговая оценка на экзамен	Итоговая оценка на зачет
81-100	«Отлично»	Зачтено
61-80	«Хорошо»	
41-60	«Удовлетворительно»	
Менее 41 балла	«Неудовлетворительно»	Не зачтено

**Критерии оценки (в рамках текущей аттестации)**

*Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 15 баллов за текущую аттестацию. Критерии оценки разработаны, исходя из разделения баллов: 10 баллов за освоение теоретических вопросов дисциплины, 5 баллов – за выполнение практических заданий.*

### **Критерии оценки ответов на теоретические вопросы:**

- **0 баллов** *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.*
- **1-2 баллов** *выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.*
- **3-4 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.*
- **5-6 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.*
- **7-8 баллов** *выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, 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. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя*
- **9 баллов** *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.*

*- 10 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.*

*Баллы за тему выводятся как средний балл по заданным студенту вопросам, не считая количество «наводящих» и уточняющих вопросов.*

*Баллы за текущую аттестацию выводятся как средний балл по всем темам.*

### **Вопросы и оценочные критерии для контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины**

#### **Вопросы к первой рубежной аттестации**

Понятие о топливно-энергетическом комплексе.  
Теории происхождения нефти.  
Запасы нефти и газа. Основные нефтеносные районы.  
Поиск и разведка нефтяных месторождений.  
Бурение нефтяных скважин. Ударное и вращательное бурение.  
Эксплуатация нефтяных скважин. Повышение нефтеотдачи пласта.  
Транспорт нефти.  
Методы выражения и определения состава нефти и нефтепродуктов.  
Фракционный состав.  
Химический элементный состав нефтей.  
Групповой химический состав нефтей.  
Алканы нефтей. Газообразные, жидкие и твердые алканы. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Циклоалканы нефтей. Моноциклические и полициклические. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Арены нефтей. Моноциклические и полициклические. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Гибридные соединения нефтей.  
Сернистые соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Азотистые соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Кислородсодержащие соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Асфальто – смолистые соединения нефтей. Классификация.  
Металлорганические соединения нефтей.

#### **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

Физико-химические свойства нефти и ее фракций.  
Плотность. Абсолютная и относительная плотность. Методы определения и расчета.  
Молекулярная (мольная масса). Основные расчетные формулы.  
Давление насыщенных паров. Методы определения и расчета.  
Вязкость. Динамическая, кинематическая и условная. Индекс вязкости.  
Удельная теплоемкость. Основные расчетные методы.  
Энтальпия. Энтальпия паров и жидкостей.



Теплота парообразования. Формула Трутона.  
Теплота плавления.  
Теплота сгорания, Высшая и низшая теплота сгорания.  
Температура вспышки. Определение температуры вспышки в закрытом и открытом тигле.  
Температура воспламенения и самовоспламенения.  
Низкотемпературные свойства нефти и нефтепродуктов.  
Перегонка и ректификация.  
Абсорбция.  
Кристаллизация.  
Комплексообразование.  
Экстракция.  
Мембранное разделение.  
Термодиффузия.  
Адсорбция.  
Хроматография.  
Спектроскопия

### **Вопросы к экзамену**

Топливо-энергетический комплекс.  
Теории происхождения нефти.  
Запасы нефти и газа. Основные нефтеносные районы.  
Этапы развития нефтеперерабатывающей промышленности  
Поиск и разведка нефтяных месторождений.  
Бурение нефтяных скважин. Ударное и вращательное бурение.  
Перспективные способы бурения нефтяных скважин.  
Эксплуатация нефтяных скважин. Повышение нефтеотдачи пласта.  
Новые методы повышения нефтеотдачи пласта  
Транспорт нефти.  
Способы снижения потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировке и хранении.  
Методы выражения и определения состава нефти и нефтепродуктов.  
Фракционный состав.  
Химический элементный состав нефтей.  
Групповой химический состав нефтей.  
Алканы нефтей. Газообразные, жидкие и твердые алканы. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Циклоалканы нефтей. Моноциклические и полициклические. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Арены нефтей. Моноциклические и полициклические. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Использование аренов в нефтехимическом синтезе.  
Непредельные углеводороды, образующиеся при переработке нефти.  
Использование алкенов и алкадиенов в нефтехимической промышленности.  
Гибридные соединения нефтей.  
Сернистые соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Азотистые соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Кислородсодержащие соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.  
Асфальто – смолистые соединения нефтей. Классификация.  
Металлорганические соединения нефтей.

Физико-химические свойства нефти и ее фракций.  
Плотность. Абсолютная и относительная плотность. Методы определения и расчета.  
Молекулярная (молярная масса). Основные расчетные формулы.  
Давление насыщенных паров. Методы определения и расчета.  
Вязкость. Динамическая, кинематическая и условная. Индекс вязкости.  
Удельная теплоемкость. Основные расчетные методы.  
Энтальпия. Энтальпия паров и жидкостей.  
Теплота парообразования. Формула Трутона.  
Теплота плавления.  
Теплота сгорания. Высшая и низшая теплота сгорания.  
Температура вспышки.  
Определение температуры вспышки в закрытом и открытом тигле.  
Температура воспламенения и самовоспламенения.  
Низкотемпературные свойства нефти и нефтепродуктов.  
Перегонка и ректификация.  
Абсорбция.  
Кристаллизация.  
Комплексообразование.  
Экстракция.  
Мембранное разделение.  
Термодиффузия.  
Адсорбция.  
Хроматография.  
Спектроскопия.

**Билеты для рубежной аттестации (экзамена):**

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 1**

1. Хроматография.
2. Химический элементный состав нефтей.
3. Адсорбция.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 2**

1. Алканы нефтей. Газообразные, жидкие и твердые алканы. Влияние на качество нефтепродуктов.
2. Адсорбция.
3. Температура воспламенения и самовоспламенения.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 3**

1. Азотистые соединения нефтей. Влияние на качество нефтепродуктов.
2. Поиск и разведка нефтяных месторождений.
3. Перегонка и ректификация.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 4**

1. Использование алкенов и алкадиенов в нефтехимической промышленности.
2. Алканы нефтей. Газообразные, жидкие и твердые алканы. Влияние на качество нефтепродуктов.
3. Молекулярная (мольная масса). Основные расчетные формулы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 5**

1. Перспективные способы бурения нефтяных скважин.
2. Использование алкенов и алкадиенов в нефтехимической промышленности.
3. Удельная теплоемкость. Основные расчетные методы.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 6**

1. Фракционный состав.
2. Теплота парообразования. Формула Трутона.
3. Плотность. Абсолютная и относительная плотность. Методы определения и расчета.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 7**

1. Абсорбция.
2. Асфальто – смолистые соединения нефтей. Классификация.
3. Экстракция.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 8**

1. Транспорт нефти.
2. Теории происхождения нефти.
3. Спектроскопия.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 9**

1. Групповой химический состав нефтей.
2. Использование аренов в нефтехимическом синтезе.
3. Вязкость. Динамическая, кинематическая и условная. Индекс вязкости.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 10**

1. Топливо-энергетический комплекс.
2. Металлорганические соединения нефтей.
3. Термодиффузия.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 11**

1. Спектроскопия.
2. Молекулярная (молярная масса). Основные расчетные формулы.
3. Арены нефтей. Моноциклические и полициклические. Влияние на качество нефтепродуктов.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 12**

1. Определение температуры вспышки в закрытом и открытом тигле.
2. Методы выражения и определения состава нефти и нефтепродуктов.
3. Использование аренов в нефтехимическом синтезе.

**Подпись преподавателя** \_\_\_\_\_ **Подпись заведующего кафедрой** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 13**

1. Спектроскопия.
2. Молекулярная (молярная масса). Основные расчетные формулы.
3. Эксплуатация нефтяных скважин. Повышение нефтеотдачи пласта.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 14**

1. Топливо-энергетический комплекс.
2. Термодиффузия.
3. Непредельные углеводороды, образующиеся при переработке нефти.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Группа "" Семестр ""**  
**Дисциплина "Химия нефти"**  
**Билет № 15**

1. Методы выражения и определения состава нефти и нефтепродуктов.
2. Теории происхождения нефти.
3. Спектроскопия.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

### **Критерии оценки в рамках 1 и 2 рубежной аттестаций:**

0 баллов - ответ на вопрос отсутствует;

1-2 балла - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения не всегда прослеживается; студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

4 балла - дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные признаки, характеризующие технологический процесс с точки зрения его перспективности;

5 баллов - дан развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; прослеживается четкая структура, логическая последовательность. отражающая сущность раскрываемых понятий; в ходе ответа допущены незначительные неточности;

6-7 баллов - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.

### Оценочные баллы экзамена:

В соответствии с БРС ГГНТУ студент во время экзамена может набрать не более 20 баллов:

1-вопрос - 6 баллов

2-вопрос - 7 баллов

3-вопрос - 7 баллов

### Критерии оценки экзамена:

**0 баллов** — ответ на вопрос отсутствует;

**1 балл** – дан некачественный ответ, вопрос не раскрыт, в изложении отсутствует четкая структура, отражающая сущность раскрываемой темы;

**3 балла** - дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ, логика и последовательность изложения не всегда прослеживаются; студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

**4 балла** – дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос. но при этом показано умение выделить существенные признаки, характеризующие технологический процесс с точки зрения его перспективности;

**5 баллов** - дан качественный ответ: тема достаточно хорошо раскрыта, в изложении ответа на вопрос прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы. Студент хорошо апеллирует терминами науки, однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

**7 баллов** — дан развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы; прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; свободно отвечает на дополнительные вопросы.

### ТЕМЫ СЕМИНАРОВ, ДОКЛАДОВ, СООБЩЕНИЙ

Таблица 6

№№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Этапы развития нефтеперерабатывающей промышленности
2	Перспективные способы бурения нефтяных скважин
3	Новые методы повышения нефтеотдачи пласта
4	Способы снижения потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировке и хранении
5	Использование аренов в нефтехимическом синтезе
6	Непредельные углеводороды, образующиеся при переработке нефти
7	Использование алкенов и алкадиенов в нефтехимической промышленности
8	Крупнейшие российские месторождения природных и попутных газов,

	газов газоконденсатных месторождений.
9	Перспективы использования мембранного разделения в нефти и газопереработке

### Темы рефератов, докладов

1. Гипотезы неорганического происхождения нефти.
2. Гипотеза органического происхождения нефти из органического вещества.
3. Ненасыщенные углеводороды нефти и продуктов ее переработки.
4. Углеводороды смешанного строения.
5. Минеральные компоненты нефтей.
6. Жидкостно-адсорбционная хроматография.
7. Спектральные методы идентификации углеводородов.

### Критерии оценки за самостоятельную работу студента:

Самостоятельная работа студента оценивается максимально в 15 баллов и состоит в написании и публичном обсуждении рефератов по предлагаемым темам.

**0 баллов** - подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении доклад отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы:

**1 балл** - подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкая структура, отражающая сущность раскрываемой темы;

**2 балла** - подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы. Однако студент не осознает роль и место раскрываемого вопроса в общей схеме перспективных процессов нефтепереработки;

**3 балла** - подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы. Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

**4 балла** - подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы. Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.

**5 баллов** - подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемой темы. Студент свободно апеллирует терминами науки, демонстрирует авторскую позицию. Способен ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).

Итоговая оценка за экзамен выставляется с учетом оценки за самостоятельную работу.

