

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.11.2023 05:46:59  
Уникальный программный ключ:  
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

**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  
21.06.2023г., протокол № 5а  
Заведующий кафедрой



Л.Ш. Махмудова

(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«ТОПЛИВНО - ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС»**

Направление подготовки

18.03.01 - Химическая технология

Направленность /профиль подготовки

Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов  
Химическая технология органических веществ

**Квалификация выпускника**

бакалавр



Составитель \_\_\_\_\_ З.А. Абдулмежидова  
(подпись)

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Топливо - энергетический комплекс»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Топливо-энергетический комплекс.	ОПК-3	1-я текущая аттестация Семинар
2	Классификация энергоресурсов.	ОПК-3	1-я текущая аттестация Обсуждение сообщения по самостоятельной работе
3	Солнечная энергия	ОПК-3	1-я текущая аттестация Обсуждение доклада по самостоятельной работе
4	Энергия ветра	ОПК-3	1-я текущая аттестация 1-я рубежная аттестация Семинар
5	Гидроэнергия	ОПК-3	1-я текущая аттестация Обсуждение реферата
6	Геотермальная энергия. Приливная энергия	ОПК-3	1-я текущая аттестация Блиц-опрос
7	Биоэнергия	ОПК-3	1-я текущая аттестация
8	Научные принципы использования ВИЭ	ОПК-3	1-я текущая аттестация 1-я рубежная аттестация
9	Невозобновляемые источники энергии.	ОПК-3	1-я текущая аттестация Обсуждение реферата по самостоятельной работе
10	Торф. Битумоносные	ОПК-3	2-я текущая аттестация

	породы		Обсуждение сообщения
11	Сланцы	ОПК-3	2-я текущая аттестация
12	Угли	ОПК-3	2-я текущая аттестация Обсуждение доклада по самостоятельной работе
13	Углеводородные газы	ОПК-3	2-я текущая аттестация 2-я рубежная аттестация Обсуждение реферата по самостоятельной работе
14	Нефть	ОПК-3	2-я текущая аттестация Устный опрос
15	Энергия будущего	ОПК-3	2-я текущая аттестация Обсуждение реферата по самостоятельной работе
16	Водородные технологии	ОПК-3	2-я текущая аттестация 2-я рубежная аттестация

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

**Таблица 2**

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-3.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	<b>ОПК-3.1.</b> Организует работу с учетом законодательства РФ <b>ОПК-3.2.</b> Разрабатывает меры по экономическому и экологическому регулированию процесса	<b>Знать:</b> основные термины и определения в структуре ТЭК; способы аккумулирования, преобразования и использования энергии возобновляемых источников; основные характеристики горючих ископаемых, их составы, методы переработки и принципы применения в энергетических установках.

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проводить сбор и анализ исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией;</li> <li>— применять научные принципы использования возобновляемых (ВИЭ) и невозобновляемых источников энергии;</li> <li>— применять методы комплексного подхода в планировании энергетики;</li> <li>— осуществлять мониторинг окружающей среды и оценивать воздействия энергоносителей на окружающую среду.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— правилами охраны окружающей среды, рационального использования энергетического сырья;</li> <li>— способностью обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия, пути решения экологических проблем энергетики.</li> </ul>
--	--	--

## 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

### Топливо-энергетический комплекс

1. Понятие о невозобновляемых источниках энергии.
2. Какова степень извлекаемости невозобновляемых источников энергии?
3. Каковы экологические последствия использования невозобновляемых источников энергии?
4. Дайте химический элементный состав торфа, угля, сланцев.
5. В чем состоят преимущества торфа перед другими полезными ископаемыми?
6. Почему сланцы не находят широкого применения в ТЭК?
7. Дайте классификацию углей.
8. Как по происхождению классифицируются углеводородные газы?
9. Как по происхождению классифицируются углеводородные газы?
10. Как по составу отличаются предельные и непредельные газы?
11. Какие фракции выделяются из предельных газов на ГФУ?
12. Как используются фракции предельных газов?
13. Какие фракции выделяются из непредельных газов на ГФУ?
14. Как используются фракции непредельных газов?
15. Какие сорта топлив можно вырабатывать из нефтей разных видов?
16. Понятие о классификациях нефтей.
17. Дайте характеристику физической классификации нефтей.
18. На чем основана химическая классификация?
19. Какие классы нефтей различают по классификации Горнобюро США?
20. На какие типы классифицируются нефти по классификации ГрозНИИ?
21. По каким показателям классифицируют нефти по технологической классификации.
22. Какие сорта топлив можно вырабатывать из нефтей разных видов?
23. Перечислите основные направления переработки нефти.
24. От каких факторов зависит выбор конкретного варианта переработки нефти?
25. Дайте характеристику неглубокого и глубокого топливного варианта переработки нефти.
26. Какими показателями качества нефти руководствуются при выборе топливно-масляного варианта переработки нефти?
27. Какой ассортимент продуктов вырабатывается при комплексном варианте переработки нефти?
28. Как в зависимости от шифра выбирают оптимальный вариант переработки нефти?
29. Какие показатели качества нефти необходимы для технологической классификации?
30. На какие классы делятся нефти?
31. Как определить тип нефти?
32. На основании каких показателей определяется группа нефти?
33. От какого показателя качества зависит подгруппа нефти?

34. На какие виды можно классифицировать нефть?  
 35. Какие сорта реактивных и дизельных топлив получают в зависимости от вида нефти?  
 36. Какими показателями шифра нефти руководствуются при определении варианта переработки нефти?

В соответствии с положением о балльно-рейтинговой оценке учебной деятельности студента, принятом в ГГНТУ (протокол №4 заседания научно-методического совета ГГНТУ от 15 мая 2015 года), принята следующая система распределения баллов по видам семестровых отчетностей и критерии оценки:

**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.**

**Тесты по закреплению материала по дисциплине**

#### **«Топливо-энергетический комплекс»**

*Образец задания*

1. Возобновляемую энергию получают из природных ресурсов - таких как...

- A. дождь, приливы
- B. солнечный свет, ветер
- C. природный газ, торф
- D. уголь, нефть

ANSWER: B

2. Назовите основное преимущество возобновляемых источников энергии

- A. исчерпаемость
- B. труднодоступность
- C. неисчерпаемость
- D. экологическая чистота

ANSWER: C

3. Укажите правильное определение солнечного коллектора

A. устройство для сбора тепловой энергии Солнца, переносимой видимым светом и ближним инфракрасным излучением

B. получение электроэнергии с помощью фотоэлементов

C. нагревание поверхности, поглощающей солнечные лучи, и последующее распределение и использование тепла

D. тепловая машина, в которой жидкое или газообразное рабочее тело движется в замкнутом объеме, разновидность двигателя внешнего сгорания

ANSWER: A

4. Что такое солнечный фотоэлектрический преобразователь?

A. преобразователь энергии солнечного излучения в электрическую энергию, выполненный на основе различных физических принципов прямого преобразования

B. солнечный элемент на основе термоэлектрических явлений, в котором источником тепла является энергия солнечного излучения

C. солнечный элемент на основе фотоэффекта



ANSWER: C

5. Как называется отрасль энергетики, специализирующаяся на преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере в электрическую, механическую, тепловую или в любую другую форму энергии?

- A. альтернативная энергетика
- B. солнечная энергетика
- C. гидроэнергетика
- D. ветроэнергетика

ANSWER:D

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

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

1. Понятие о топливно-энергетическом комплексе.
2. Перспективы развития топливно - энергетического комплекса РФ
3. Классификация источников энергии.
4. Понятие о возобновляемых источниках энергии.
5. Солнечная энергия.
6. Проблемы использования солнечной энергии.
7. Перспективы использования солнечной энергии.
8. Гидроэнергия.
9. Принцип работы гидроэлектростанций.
10. Недостатки гидроэлектростанций большой мощности.
11. Геотермальная энергия.
12. Перспективы использования геотермальной энергии.
13. Энергия ветра.
14. Работа ветроустановок.
15. Энергия приливов и отливов.
16. Недостатки приливных электростанций.
17. Перспективы использования приливной энергии.
18. Биоэнергия.
19. Перспективы использования биотоплива.
20. Анализ возобновляемых энергоресурсов.
21. Временные характеристики возобновляемых источников энергии.
22. Качество источника энергии.
23. Рассеянная энергия или энергия низкой плотности.
24. Комплексный подход в планировании энергетики на возобновляемых ресурсах.
25. Определяющая роль конкретной ситуации.
26. Мониторинг окружающей среды.
27. Потребители энергии и их характеристики.
28. Согласование источников энергии и потребителей.
29. Методы управления установками на ВИЭ.
30. Рассредоточение населения.
31. Воздействие на окружающую среду.
32. Долговременные последствия.
33. Прогноз развития энергетики на возобновляемых источниках энергии
34. Понятие о невозобновляемых источниках энергии.
35. Проблемы современного ТЭК на невозобновляемых источниках

## **Вопросы ко второй рубежной аттестации**

1. Торф. Образование торфа и его состав.
2. Торфяные месторождения.
3. Добыча торфа.
4. Использование торфа.
5. Понятие о сланцах.
6. Запасы сланцев.
7. Происхождение сланцев.
8. История сланцевого производства.
9. Переработка сланцев.
10. Сланцевая смола. Ее использование.
11. Сланцеперегонные установки.
12. Перспективы сланцевой промышленности.
13. Угли. Происхождение углей.
14. Классификация углей.
15. Добыча углей.
16. Подготовка углей к переработке.
17. Термические методы переработки углей.
18. Термокаталитические методы переработки углей.
19. Гидрокаталитические методы переработки углей.
20. Углеводородные газы. Классификация газов по происхождению.
21. Вредные примеси в газах.
22. Методы сухой газоочистки от механических примесей.
23. Методы мокрой газоочистки от механических примесей.
24. Осушка газов.
25. Очистка газов от кислых компонентов.
26. Газофракционирующие установки.
27. Нефть. Основные нефтеносные районы. Мировые запасы.
28. Элементный состав нефтей.
29. Фракционный состав нефтей.
30. Групповой состав нефтей.
31. Индексация нефтей.
32. Способы переработки нефтей.
33. Рациональное использование энергетического сырья.
34. Проблемы охраны окружающей среды.

## **Вопросы к экзамену**

1. Понятие о топливно-энергетическом комплексе.
2. Классификация источников энергии.
3. Понятие о возобновляемых источниках энергии.
4. Солнечная энергия.
5. Проблемы использования солнечной энергии.
6. Перспективы использования солнечной энергии.
7. Гидроэнергия.
8. Принцип работы гидроэлектростанций.
9. Недостатки гидроэлектростанций большой мощности.
10. Геотермальная энергия.
11. Перспективы использования геотермальной энергии.

12. Энергия ветра.
13. Работа ветроустановок.
14. Энергия приливов и отливов.
15. Недостатки приливных электростанций.
16. Биоэнергия.
17. Перспективы использования биотоплива в качестве моторных топлив.
18. Перспективы развития биоэнергетики.
19. Анализ возобновляемых энергоресурсов.
20. Временные характеристики возобновляемых источников энергии.
21. Качество источника энергии.
22. Рассеянная энергия или энергия низкой плотности.
23. Комплексный подход в планировании энергетики на возобновляемых ресурсах.
24. Определяющая роль конкретной ситуации.
25. Мониторинг окружающей среды.
26. Потребители энергии и их характеристики.
27. Согласование источников энергии и потребителей.
28. Методы управления установками на ВИЭ.
29. Рассредоточение населения.
30. Воздействие на окружающую среду.
31. Долговременные последствия.
32. Понятие о невозобновляемых источниках энергии.
33. Проблемы современного ТЭК на невозобновляемых источниках.
34. Прогноз развития энергетики на невозобновляемых источниках энергии.
35. Торф. Образование торфа и его состав.
36. Торфяные месторождения.
37. Добыча торфа.
38. Использование торфа.
39. Понятие о сланцах.
40. Запасы сланцев.
41. Происхождение сланцев.
42. История сланцевого производства.
43. Переработка сланцев.
44. Сланцевая смола. Ее использование.
45. Сланцеперегонные установки.
46. Перспективы сланцевой промышленности.
47. Использование сланцев для производства моторных топлив и сырья нефтехимического синтеза
48. Угли. Происхождение углей.
49. Классификация углей.
50. Добыча углей.
51. Подготовка углей к переработке.
52. Термические методы переработки углей.
53. Термокаталитические методы переработки углей.
54. Гидрокаталитические методы переработки углей.
55. Угледородные газы. Классификация газов по происхождению.
56. Вредные примеси в газах.
57. Методы сухой газоочистки от механических примесей.
58. Методы мокрой газоочистки от механических примесей.
59. Осушка газов.
60. Осушка газов от кислых компонентов.
61. Газофракционирующие установки.
62. Отбензинивание газов. Использование газового бензина

63. Нефть. Основные нефтеносные районы. Мировые запасы.
64. Крупнейшие мировые месторождения нефти
65. Элементный состав нефтей.
66. Фракционный состав нефтей.
67. Групповой состав нефтей.
68. Индексация нефтей.
69. Этапы развития нефтеперерабатывающей промышленности.
70. Ядерная энергия.
71. Перспективы развития ядерной энергетики
72. Рациональное использование энергетического сырья.
73. Проблемы охраны окружающей среды.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 1**

1. Геотермальная энергия.
2. Отбензинивание газов. Использование газового бензина
3. Вредные примеси в газах.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 2**

1. Рассредоточение населения.
2. Газофракционирующие установки.
3. Крупнейшие мировые месторождения нефти

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 3**

1. Недостатки гидроэлектростанций большой мощности.
2. Пспективы сланцевой промышленности.
3. История сланцевого производства.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 4**

1. Понятие о невозобновляемых источниках энергии.
2. Классификация источников энергии.

3. Угли. Происхождение углей.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 5**

1. Добыча углей.
2. Вредные примеси в газах.
3. Запасы сланцев.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 6**

1. Методы мокрой газоочистки от механических примесей.
2. Торф. Образование торфа и его состав.
3. Воздействие на окружающую среду.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 7**

1. Запасы сланцев.
2. Перспективы использования геотермальной энергии.
3. Энергия приливов и отливов.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 8**

1. Рассредоточение населения.
2. Солнечная энергия.
3. Прогноз развития энергетики на невозобновляемых источниках энергии.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 9**

1. Потребители энергии и их характеристики.
2. Мониторинг окружающей среды.
3. Гидрокаталитические методы переработки углей.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**

**Билет № 10**

1. Прогноз развития энергетики на невозобновляемых источниках энергии.
2. Воздействие на окружающую среду.
3. Понятие о сланцах.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 11**

1. Запасы сланцев.
2. Определяющая роль конкретной ситуации.
3. Комплексный подход в планировании энергетики на возобновляемых ресурсах.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 12**

- 1.. Запасы сланцев.
2. Переработка сланцев.
3. Угли. Происхождение углей.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 13**

1. Пспективы сланцевой промышленности.
2. Понятие о невозобновляемых источниках энергии.
3. Понятие о топливно-энергетическом комплексе.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 14**

1. Биоэнергия.
2. Солнечная энергия.
3. Использование торфа.

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт нефти и газа**  
**Дисциплина "Топливо-энергетический комплекс"**  
**Билет № 15**

1. Долговременные последствия.
2. Гидрокаталитические методы переработки углей.
3. Анализ возобновляемых энергоресурсов.

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 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 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	Перспективы развития топливно - энергетического комплекса РФ
2	Прогноз развития энергетики на возобновляемых источниках энергии
3	Перспективы развития ядерной энергетики
4	Перспективы развития биоэнергетики.
5	Прогноз развития энергетики на невозобновляемых источниках энергии.
6	Использование сланцев для производства моторных топлив и сырья нефтехимического синтеза
7	Отбензинивание газов. Использование газового бензина
8	Этапы развития нефтеперерабатывающей промышленности
9	Крупнейшие мировые месторождения нефти

### Темы рефератов, докладов

1. Ветряные электростанции.
2. Перспективы развития ядерной энергетики
3. Перспективы развития биоэнергетики.
4. Биотопливо. Перспективы производства и применения.
5. Нефтехимическое направление использования сланцев.
6. Гидравлическая добыча углей.
7. Термокаталитическая переработка углей.
8. Перспективы использования газа в качестве моторных топлив.

### Оценочные баллы за самостоятельную работу студента:

Регламентом БРС предусмотрено всего 15 баллов за самостоятельную работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности защиты студентом до трех рефератов/докладов (по 5 баллов).

- **0 баллов** выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема не раскрыта, в изложении доклада отсутствует четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

- **1- балл** выставляется студенту, если подготовлен некачественный доклад: тема раскрыта, однако в изложении доклада отсутствует четкая структура отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений.

- **2 баллов** выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад: тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая



последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Однако студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины.*

**- 3 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Студент хорошо апеллирует терминами науки. Однако затрудняется ответить на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса).*

**- 4 баллов выставляется студенту, если подготовлен качественный доклад:** тема хорошо раскрыта, в изложении доклада прослеживается четкая структура логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. *Студент свободно апеллирует терминами науки. Однако на дополнительные вопросы по теме доклада (1-2 вопроса) отвечает только с помощью преподавателя.*

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