

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.06.2026 13:29:13

Уникальный программный ключ

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52d5c07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ГРОЗНИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

Утвержден

на заседании кафедры

«18» 05 2026 г, протокол №

Заведующий кафедрой

 Т.Б.Эзирбаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

Направление подготовки

13.03.01 - Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль)

«Тепловые электрические станции»

«Энергообеспечение предприятий»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель (и) _____ Т.Б. Эзирбаев

Грозный – 2026

1. ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет и задача дисциплины. Система вузовского обучения в ГГНТУ. Пользование библиотекой	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
2	Энергия и энергетика. Энергетика и энергоресурсы	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
3	Гидро- и ветроэнергетика как начальный период развития энергетики. История теплоэнергетики.	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
4	Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин. Развитие электротехники и электромеханики.	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
5	Переход энергетической техники на качественно новый уровень. Первые исследования в области передачи электрической энергии постоянным током.	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
6	Развитие первичной энергетики в связи с электрификацией. Развитие техники передачи электроэнергии на большие расстояния.	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
7	Тепловые электрические станции. Ядерная энергетика.	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
8	Геотермальные электрические станции. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие
9	Малая энергетика. Новые способы получения энергии. Экологические проблемы энергетики. Перспективы развития энергетики России. Законы и законодательные акты Правительства РФ в области энергетики	УК-1	Опрос. Реферат. Практическое занятие

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Коллоквиум	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	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление По решению определенной учебно- практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Реферат	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, проводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё	Темы рефератов
4	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

3. Вопросы для самостоятельного изучения

№№ п/п	Вопросы для самостоятельного изучения
1	Естественные энергоресурсы. Водяные колеса.
2	Начальный период развития теплового двигателя.
3	Возникновение парового транспорта
4	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду.
5	Основные законы электрической цепи.
6	Возникновение многофазных систем. Трехфазная система. Трехфазный трансформатор.
7	Передача энергии постоянным током. Передача энергии переменным током. Грозненская ТЭЦ-2, ТЭЦ-3.
8	Схемы преобразования ядерной энергии в электрическую.
9	Виды геотермальной энергии.
10	Закон РФ "Об электроснабжении" Закон РФ "О газоснабжении"

3.1 Темы рефератов по дисциплине «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

1	Использование библиотеки и библиотечного каталога.
2	Развитие электрических машин постоянного тока.
3	Виды энергии и развитие человеческого общества.
4	Количественные показатели энергетики.
5	Естественные ресурсы.
6	Предпосылки развития гидроэнергетики. Водяные колеса
7	Гидравлический двигатель. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
8	Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
9	Начальный период развития теплового двигателя.
10	Появление универсального парового двигателя.
11	Паровой котел. Возникновение парового транспорта.
12	Двигатели внутреннего сгорания.
13	Паровая турбина.
14	Газовая турбина.
15	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду.
16	Этапы развития электротехники.
17	Первый генератор электрического тока.
18	Электродинамика, основные законы электрической цепи.
19	Роль электрического освещения в становлении электроэнергетики.
20	Развитие кабельной и изоляционной техники.
21	Развитие генераторов и двигателей однофазного тока.
22	Развитие однофазных трансформаторов.
23	Электростанции постоянного и однофазного переменного тока.
24	Возникновение многофазных систем. Трехфазная система. Трехфазный трансформатор.
25	Первая трехфазная линия электропередачи.

26	Развитие котлостроения.
27	Развитие паровых турбин.
28	Развитие гидравлических турбин.
29	Развитие электростанций.
30	Развитие тепловых электростанций.

4. Оценочные средства

4.1 Вопросы к первой рубежной аттестации дисциплины «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

1	Развитие тепловых электростанций;
2	Какие бывают электростанции кроме ТЭС?
3	Что такое «тепловая электрическая станция» (ТЭС)?
4	Первая трехфазная линия электропередачи
5	Атомные электростанции
6	Внешнее и внутреннее оформление документа;
7	Три класса геотермальных районов
8	Развитие тепловых электростанций;
9	Электронный каталог. Поиск по электронному каталогу;
10	Правовые программы «Консультант Плюс» и «Гарант». Поиск информации;
11	Тезисы и конспекты. Общее и различие;
12	Система ссылок и отсылок в реферате;
13	Правила оформления письменных работ;
14	Библиографическое описание документа (аналитическое описание).
15	Какие виды природной энергии используются человеком в современном мире?
16	Что такое традиционные энергоресурсы?
17	Количественные показатели энергетики
18	Какие виды энергии наиболее удобны для использования в промышленности и в быту?
19	Естественные ресурсы; как понимать валовой, технический и экономический потенциал энергоресурса?;
20	Водяные колеса; Гидравлический двигатель;
21	Возникновения теплоэнергетики;
22	Появление и развитие теплового двигателя; универсального парового двигателя;
23	Возникновение парового транспорта; Паровой котел;
24	Двигатели внутреннего сгорания;
25	Паровая турбина; Газовая турбина;
26	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду;
27	Что такое «теплогенератор»? Что такое «тепловой двигатель»?
28	Этапы развития электротехники;
29	Первый генератор электрического тока;
30	Электродинамика, основные законы электрической цепи; Развитие электрических машин постоянного тока;

Образец билета к первой рубежной аттестации

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа "ТЭС-26, ЭОП-26" Семестр "1"

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 1

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.

4.2 Вопросы ко второй рубежной аттестации дисциплины «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

1	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду;
2	Этапы развития электротехники;
3	Первый генератор электрического тока
4	Электродинамика, основные законы электрической цепи;
5	Развитие электрических машин постоянного тока;
6	Роль электрического освещения в становлении электроэнергетики;
7	Развитие кабельной и изоляционной техники;
8	Развитие генераторов и двигателей однофазного тока;
9	Развитие однофазных трансформаторов;
10	Электростанции постоянного и однофазного переменного тока;
11	Возникновение многофазных систем; Трехфазная система;
12	Трехфазный трансформатор; Первая трехфазная линия электропередачи;
13	Развитие котлостроения; Развитие паровых и гидравлических турбин;
14	Развитие электростанций; Что такое «тепловая электрическая станция» (ТЭС)?
15	Что такое «холодильная установка»? Что мы называем теплоносителем?
16	Какие бывают электростанции кроме ТЭС? Развитие тепловых электростанций;
17	Развитие гидроэлектростанций;
18	Передача энергии постоянным током;
19	Передача энергии переменным током. Развитие кабельных и воздушных линий;
20	Схемы преобразования химической энергии органических топлив в электрическую;
21	КЭС, ГРЭС, что это такое?;
22	Топливо и топливное хозяйство; Теплофикация;
23	Турбины с противодавлением и с отборами пара, ТЭЦ; Парогазовые установки;
24	Грозненская ТЭЦ-2, ТЭЦ-3. Аргунская ТЭЦ; Атомные электростанции;
25	Схемы преобразования ядерной энергии в электрическую; Типы ядерных реакторов;
26	Характеристики АЭС России; Безопасность и надежность работы АЭС;
27	Виды геотермальной энергии; Три класса геотермальных районов
28	Блочно-модульные ГеоЭС;
29	Теплофикационные установки; - Экологические проблемы;
30	Виды НВИЭ. Что относится к ресурсам возобновляемым и невозобновляемым?

Образец билета ко второй рубежной аттестации

Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика» Билет № 1
Вторая рубежная аттестация
Дисциплина: «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

Блочно-модульные ГеоЭС;
Характеристики АЭС России; Безопасность и надежность работы АЭС;
Схемы преобразования ядерной энергии в электрическую; Типы ядерных реакторов;
Зав. кафедрой «Т и Г» Т.Б. Эзирбаев « » 2026 г.

4.3 Вопросы к зачету по дисциплине «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС» (УК-1)

1	Понятие информационной культуры; Роль библиотек в информационном процессе;
2	Структура СБА библиотеки; Каталогная Билет; Принцип расстановки карточек в АК, СК;
3	Внешнее и внутреннее оформление документа; Шифр хранения документа. Его составные части; Библиотечная классификация УДК;
4	Электронный каталог. Поиск по электронному каталогу; Правовые программы «Консультант Плюс» и «Гарант». Поиск информации; Тезисы и конспекты. Общее и различие;
5	Система ссылок и отсылок в реферате; Правила оформления письменных работ; Библиографическое описание документа (аналитическое описание).
6	Какие виды природной энергии используются человеком в современном мире? Что такое традиционные энергоресурсы?
7	Количественные показатели энергетики. Какие виды энергии наиболее удобны для использования в промышленности и в быту?
8	Естественные ресурсы; как понимать валовой, технический и экономический потенциал энергоресурса? Водяные колеса; Гидравлический двигатель;
9	Возникновения теплоэнергетики; Появление и развитие теплового двигателя; универсального парового двигателя
10	Возникновение парового транспорта; Паровой котел;
11	Двигатели внутреннего сгорания;
12	Паровая турбина; Газовая турбина;
13	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду; Что такое «теплогенератор»? Что такое «тепловой двигатель»?
14	Этапы развития электротехники; Первый генератор электрического тока;
15	Электродинамика, основные законы электрической цепи; Развитие электрических машин постоянного тока;
16	Роль электрического освещения в становлении электроэнергетики; Развитие кабельной и изоляционной техники;
17	Развитие генераторов и двигателей однофазного тока;
18	Тепловые машины и их влияние на окружающую среду; Этапы развития электротехники;
19	Первый генератор электрического тока. Развитие электрических машин постоянного тока;
20	Электродинамика, основные законы электрической цепи;
21	Роль электрического освещения в становлении электроэнергетики;
22	Развитие кабельной и изоляционной техники;
23	Развитие генераторов и двигателей однофазного тока;
24	Развитие однофазных трансформаторов;
25	Электростанции постоянного и однофазного переменного тока;
26	Возникновение многофазных систем; Трехфазная система;

27	Трехфазный трансформатор; Первая трехфазная линия электропередачи;
28	Развитие котлостроения; Развитие паровых и гидравлических турбин;
29	Развитие электростанций; Что такое «тепловая электрическая станция» (ТЭС)?
30	Что такое «холодильная установка»? Что мы называем теплоносителем?

Образец билета к зачету

	Министерство науки и высшего образования РФ Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Институт энергетики Кафедра «Теплотехника и гидравлика»
	Дисциплина «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»
	БИЛЕТ № 1
1.	Количественные показатели энергетики. Какие виды энергии наиболее удобны для использования в промышленности и в быту?
2.	Естественные ресурсы; как понимать валовой, технический и экономический потенциал энергоресурса? Водяные колеса; Гидравлический двигатель;
3.	Возникновения теплоэнергетики; Появление и развитие теплового двигателя; универсального парового двигателя
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Т.Б. Эзирбаев	

Критерии оценки знаний студентов на зачете

Оценка «зачтено» выставляется магистранту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и расчетно-графической работы, систематическая активная работа на лабораторных занятиях.

Оценка «не зачтено» выставляется магистранту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

5. Контрольно- измерительный материал
по учебной дисциплине

«СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

5.1 Билеты к первой рубежной аттестации по дисциплине «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 1

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Водяные колеса.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 2

1. Количественные показатели энергетики.
2. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
3. Естественные ресурсы.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 3

1. Водяные колеса.
2. Возникновение парового транспорта.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 4

1. Водяные колеса.
2. Виды энергии и развитие человеческого общества.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 5

1. Водяные колеса.
2. Гидравлический двигатель.
3. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

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

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 6

1. Предпосылки развития гидроэнергетики.
2. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
3. Возникновение парового транспорта.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 7

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Виды энергии и развитие человеческого общества.
3. Гидравлический двигатель.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 8

1. Водяные колеса.
2. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
3. Паровой котел.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 9

1. Водяные колеса.
2. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 10

1. Паровой котел.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Естественные ресурсы.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 11

1. Количественные показатели энергетики.
2. Водяные колеса.
3. Появление универсального парового двигателя.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 12

1. Начальный период развития теплового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 13

1. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
2. Предпосылки развития гидроэнергетики.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 14

1. Паровой котел.
2. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
3. Гидравлический двигатель.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 15

1. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Появление универсального парового двигателя.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 16

1. Возникновение парового транспорта.
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Паровой котел.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 17

1. Паровой котел.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ **Т.Б. Эзирбаев**

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 18

1. Естественные ресурсы.
2. Предпосылки развития гидроэнергетики.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 19

1. Паровой котел.
2. Виды энергии и развитие человеческого общества.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1»
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 20

1. Начальный период развития теплового двигателя.
2. Возникновение парового транспорта.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись заведующего кафедрой "Т и Г" _____ Т.Б. Эзирбаев

Какой из этих видов ТЭР имеет наибольшие условно-доступные для извлечения запасы

1. Природный газ
2. Сырая нефть
3. Уголь
4. Горючие сланцы
5. Торф

В теплотехнике в килокалориях (ккал) измеряют

1. Тепловой поток.
2. Тепловую мощность.
3. Тепловое излучение.
4. Тепловую энергию.
5. Расход пара в трубе.

Укажите уравнение Клапейрона

1. $PV = mRT$ * 2. $* PV = RT$ 3. $PL = RT$ 4. $P_v = \frac{m}{M} RT$

Важнейшим условием цикла паросиловой установки является

1. Разность абсолютного давления пара p_1 и p_2 .
2. Разность температуры конденсата и охлаждающей воды.
3. Разность температуры пара в начале и конце процесса.
4. Разность объема пара в начале и конце процесса.

Водяной экономайзер в паровом котле служит для

1. Дозирования подачи воды в котел.
2. Аварийного запаса питательной воды.

3. Подогрева питательной воды.
4. Отстоя воды перед подачей в котел.
5. Ввода реагентов в барабан котла.

Выражение $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3,6 \text{ МДж}$ является равенством?

1. Да, является равенством.
2. Нет, должно быть $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3,6 \text{ кДж}$.
3. Нет, должно быть $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 0,36 \text{ кДж}$.
4. Нет, должно быть $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3,6 \text{ ккал}$.
5. Нет, должно быть $1 \text{ кВт}\cdot\text{ч} = 3,06 \text{ кДж}$.

В паскалях (Па) измеряют

1. Тепловое расширение.
2. Расход пара.
3. Расход газа.
4. Давление
5. Перепад температур.

Термический к.п.д. цикла Карно определяется только

1. Значениями абсолютной температуры в начале процесса T_1 .
2. Значениями абсолютной температуры в конце процесса T_2 .
3. Значениями абсолютных температур (T_1) и (T_2)
4. Значениями объема V_1 и V_2 .
5. Значениями давления P_1 и P_2 .

Какая шкала температур используется в термодинамике?

- | | | |
|--|---------------|---------------|
| 1. Цельсия | 3. Фаренгейта | * 4. Кельвина |
| 2. Международная практическая стоградусная шкала | | |

Изменяется ли показание манометра на сосуде при поднятии его на большую высоту (более 100 м)?

- | | |
|------------------|----------------------------------|
| 1. Увеличивается | 2. Не изменяется |
| *3. Уменьшается | 4. Стрелка установлена на "нуле" |

Какая величина давления наименьшая?

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| *1. 1 н/м^2 | 2. 1 кг/см^2 |
| 3. 1 мм вод.ст. | 4. 1 мм рт.ст. |

Чему равен 1 мм ртутного столба?

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. 10 кг/м^2 | 2. $13,6 \text{ мм вод.ст.}$ |
| 3. $9,8 \text{ н/см}^2$ | 4. $1,02 \text{ бар}$. |

Укажите уравнение Клапейрона?

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 1. $PV = RT$ | 2. $Pv = PT$ |
| 3. $Pv = GPT$ | 4. $Pv = \overline{RT}$ |

Укажите нормальные физические условия

- | | |
|---|--|
| 1. $t = 20^\circ\text{C}$, $P = 1 \text{ кг/см}^2$ | 2. $t = 0^\circ\text{C}$, $P = 1 \text{ н/см}^2$ |
| 3. $t = 273,15 \text{ K}$, $P = 1 \text{ бар}$. | 4. $t = 0^\circ\text{C}$, $P = 760 \text{ мм рт.ст.}$ |

Если происходит уменьшение температуры, как протекает этот процесс?

1. С подводом тепла 2. С отводом тепла 3. Без теплообмена 4. Условий недостаточно

Барабан в паровом котле служит для

1. Предотвращения упуска воды из котла.
2. Растворения умягчающих добавок против накипи.
3. Сброса пены при кипении воды в котле.
4. Сепарации пара.
5. Прогрева котла при пуске.

Основные термодинамические параметры состояния это

1. Молекулярный вес (μ), энергия (U) и температура (T).
2. Давление (p), температура (T) и объем (v).
3. Масса (m), внутренняя энергия (U) и давление (p).
4. Плотность (ρ), масса (m) и температура (T).

Выражение $1 \text{ ккал} = 1,16 \text{ МВт.ч}$ является равенством?

1. Да, является равенством.
2. Нет, должно быть равно $1,16 \text{ кВт.ч}$
3. Нет, должно быть равно $0,116 \text{ МВт.ч}$
4. Нет, должно быть равно 116 МВт .

В теплотехнике в атмосферах (атм) измеряют

1. Работу пара.
2. Расход пара.
3. Расход газа.
4. Тепловое напряжение.
5. Давление.

Уравнение $Q = \Delta U + L$ представляет собой формализованное выражение

1. Второго закона термодинамики.
2. Первого закона термодинамики.
3. Ни первого, ни второго закона.
4. Закона сохранения энергии.

Конденсатор турбины служит для

1. Аккумулирования пара после турбины.
2. Облегчения пуска турбины из холодного состояния.
3. Более плавного останова турбины.
4. Охлаждения выхлопного пара и его конденсации.
5. Охлаждения маслосистемы.

В верхней части барабана котла

1. Перегретый.
2. Влажный насыщенный.
3. Сухой насыщенный

Выражение $1 \text{ кДж} = 0,239 \text{ ккал}$ является равенством?

1. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 860 \text{ ккал}$
2. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 102 \text{ ккал}$
3. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 239 \text{ ккал}$

4. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 102 \text{ ккал}$
5. Да, является равенством.

В МВт измеряют

1. Энергию.
2. Напряжение.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Формула $\eta_i = 1 - T_2 / T_1$ выражает

1. Термический к.п.д. цикла Ренкина.
2. Относительную влажность.
3. Термический к.п.д. цикла Карно.
4. К.п.д. изотермического расширения.
5. К.п.д. изотермического сжатия.

Воздухоподогреватель в паровом котле служит для

1. Просушки котла перед растопкой.
2. Прогрева дымовой трубы.
3. Подогрева воздуха, подаваемого в котел с топливом.
4. Обогрева помещения котельной.
5. Просушки топлива.

Тепловая энергия пара в турбине превращается в

1. Конденсат.
2. Электрическую энергию.
3. Кинетическую энергию.
4. Механическую энергию.
5. Потенциальную энергию.

Выражение $1 \text{ кВт.ч} = 860 \text{ ккал}$ является равенством ?

1. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 3600 \text{ ккал}$
2. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 0,86 \text{ ккал}$
3. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 1.36 \text{ ккал}$
4. Да, является равенством.

В кДж измеряют

1. Тепловую мощность.
2. Тепловую нагрузку.
3. Тепловую энергию.
4. Тепловой поток.
5. Тепловое излучение.

Формула $\eta_{\text{ид}} = (Q_1 - Q_2) / Q_1$ представляет формализованное выражение

1. К.п.д. идеального цикла Карно.
2. К.п.д. парогенератора.
3. К.п.д. электрогенератора.
4. К.п.д. идеального цикла Ренкина.
5. К.п.д. конденсатора.

Деаэратор служит для удаления из питательной воды

1. Солей кальция.
2. Солей магния.

3. Механических примесей.
4. Растворенного кислорода.
5. Частиц нефтепродуктов.

Идеальный цикл Ренкина состоит из

1. 2-х процессов: 1-го изобарного и 1-го адиабатного.
2. 3-х процессов: 2-х изобарных и 1-го адиабатного.
3. 3-х процессов: 1-го изобарного и 2-х адиабатных.
4. 4-х процессов: 2-х изобарных и 2-х адиабатных.
5. 4-х процессов: 3-х изобарных и 1-го адиабатного.

Выражение $1 \text{ ккал} = 4,187 \text{ кДж}$? является равенством?

1. Нет, должно быть $1 \text{ ккал} = 632,3 \text{ кДж}$.
2. Нет, должно быть $1 \text{ ккал} = 427,0 \text{ кДж}$.
3. Нет, должно быть $1 \text{ ккал} = 1,16 \text{ кДж}$.
4. Да, является равенством.

Условным называется топливо, теплота сгорания которого принята равной

1. 8000 ккал/кг
2. 8500 ккал/кг
3. 29309 кДж/кг
4. 32309 кДж/кг.

Поверхности нагрева в котлоагрегате делятся на

1. Активные и реактивные.
2. Радиационные и радиоактивные.
3. Радиационные и конвективные.
4. Лучевоспринимаемые и темные.
5. Конвективные и конвертируемые.

Вода кипит при температуре 100°C и давлении

1. 730 мм рт.ст.
2. 102080 н/м².
3. 981 бар.
4. 101325 Па.
5. 9,81 мм вод.ст.

Способность вещества проводить теплоту характеризуется

1. Коэффициентом конвекции.
2. Коэффициентом теплопроводности.
3. Термическим коэфф. потока.
4. Коэффициентом излучения.
5. Коэфф. термического поля.

Выражение $1 \text{ кВт.ч} = 3,6 \text{ МДж}$ является равенством?

1. Да, является равенством.
2. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 3,6 \text{ кДж}$.
4. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 0,36 \text{ ГДж}$.
5. Нет, должно быть $1 \text{ кВт.ч} = 3,6 \text{ ккал}$.

В кДж/ч измеряют

1. Тепловую мощность.
2. Паропроизводительность.
3. Тепловую энергию.
4. Тепловой поток.

5. Тепловое излучение.

Тройная точка воды – это температура равновесия льда, воды и пара при давлении и температуре

1. $p = 4,58$ мм рт.ст. и $t = 0,01^\circ\text{C}$
2. $p = 4,58$ м вод.ст. и $t = 1^\circ\text{C}$
3. $p = 4,58$ мм рт.ст. и $t = 0,1^\circ\text{C}$
4. $p = 45,8$ мм вод.ст. и $t = 0,1^\circ\text{C}$
5. $p = 1$ ат и $t = 0,01^\circ\text{C}$

Теплосиловые двигатели по способу преобразования тепловой энергии подразделяются на

1. Ротационные и каленчатые.
2. Поршневые и роторные.
3. Цилиндрические и конические.
4. Осевые и круговые.
5. Ступенчатые и шестереночные

Формула $\eta_{\text{ид.}} = (Q_1 - Q_2) / Q_1$ представляет формализованное выражение

1. К.п.д. идеального цикла Карно.
2. К.п.д. парогенератора.
3. К.п.д. электрогенератора.
4. К.п.д. идеального цикла Ренкина.
5. К.п.д. конденсатора.

1 кВт.ч = 3,6 МДж? является равенством?

1. Да
2. Нет, должно быть 1 кВт.ч = 3,6 кДж.
4. Нет, должно быть 1 кВт.ч = 0,36 ГДж.
5. Нет, должно быть 1 кВт.ч = 3,6 ккал.

Из этих элементов не относится к котлоагрегату

1. Барабан
2. Подогреватель высокого давления (ПВД)
3. Пароперегреватель
4. Воздухоподогреватель
5. Водоподогреватель

Точка таяния льда по шкале Фаренгейта имеет температуру

1. $+45^\circ\text{F}$
2. -32°F
3. $+32^\circ\text{F}$
4. -18°F
5. $+28^\circ\text{F}$

5.2 Билеты ко второй рубежной аттестации знаний дисциплины "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 1

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 2

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 3

1. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 4

1. Предпосылки развития гидроэнергетики.
2. Гидравлический двигатель.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 5

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Гидравлический двигатель.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 6

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Водяные колеса.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 7

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =

2. Естественные ресурсы.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 8

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 9

1. Гидравлический двигатель.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 10

1. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 11

1. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 12

1. Естественные ресурсы.
2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 13

1. Гидравлический двигатель.
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 14

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Паровой котел.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 15

1. Количество тепловой энергии измеряется ...
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 16

1. Возникновение парового транспорта.
2. Паровой котел.
3. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 17

1. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?
2. Системы единиц физических величин.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 18

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 19

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Количество тепловой энергии измеряется ...

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 20

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 21

1. Гидравлический двигатель.
2. Паровой котел.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 22

1. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?
2. Системы единиц физических величин.
3. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 23

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 24

1. Виды энергии и развитие человеческого общества.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 25

1. Начальный период развития теплового двигателя.
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Количество тепловой энергии измеряется ...

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 26

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 27

1. Количество тепловой энергии измеряется ...
2. Количественные показатели энергетики.
3. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 28

1. Гидравлический двигатель.
2. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?
3. Появление универсального парового двигателя.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 29

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 30

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 31

1. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 32

1. Предпосылки развития гидроэнергетики.
2. Гидравлический двигатель.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 33

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Гидравлический двигатель.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 34

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Водяные колеса.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 35

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Естественные ресурсы.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 36

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 37

1. Гидравлический двигатель.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 38

1. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 39

1. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

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

Институт "Энергетики"

Группа « ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» 2 аттестация

Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 40

1. Естественные ресурсы.
2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

Конденсатор турбины служит для

1. Аккумулирования пара после турбины.
2. Облегчения пуска турбины из холодного состояния.
3. Более плавного останова турбины.
4. Охлаждения выхлопного пара и его конденсации.

5. Охлаждения маслосистемы.

Из этих электростанций по своим характеристикам наиболее подходит для регулирования мощности (частоты) в энергосистеме

1. ТЭС (конденсационная).
2. ТЭЦ (теплофикационная).
3. ГЭС (гидроэлектростанция).
4. АЭС (атомная).

Выражение $0,12 \text{ МПа} = 12 \text{ ат}$ является равенством?

1. Да, является равенством
2. Нет, должно быть $0,12 \text{ МПа} = 1,2 \text{ ат}$.
3. Нет, должно быть $0,12 \text{ МПа} = 12 \text{ ат}$.
4. Нет, должно быть $0,12 \text{ МПа} = 0,012 \text{ ат}$.

В кВт.ч измеряют

1. Энергию.
2. Напряжение.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Простые термодинамические параметры состояния это

1. Молекулярный вес (μ), энергия (U) и температура (T).
2. Объем (v), температура (T) и давление (p).
3. Масса (m), внутренняя энергия (U) и давление (p).
4. Плотность (ρ), масса (m) и температура (T).

Уравнением состояния реального газа является

1. Уравнение Шарля $p_1/p_2 = T_1/T_2$;
2. Уравнение Гей-Люссака $v_1/v_2 = T_1/T_2$;
3. Уравнение Ван-дер-Ваальса $(p + a/v^2)(v - b) = RT$
3. Уравнение Клайперона $pv = RT$;
4. Уравнение Клайперона-Менделеева $pv_\mu = R_\mu T$;

Деаэратор служит для удаления из питательной воды

1. Солей кальция.
2. Солей магния.
3. Механических примесей.
4. Растворенного кислорода.
5. Частиц нефтепродуктов.

Выражение $1 \text{ Па} = 0,102 \text{ кгс/м}^2$ является равенством?

1. Да, является равенством
2. Нет, должно быть $1 \text{ Па} = 1,02 \text{ кгс/м}^2$
3. Нет, должно быть $1 \text{ Па} = 102 \text{ кгс/м}^2$
4. Нет, должно быть $1 \text{ Па} = 1000 \text{ кгс/м}^2$
5. Нет, должно быть $1 \text{ Па} = 10,2 \text{ кгс/м}^2$

В Гкал/ч измеряют

1. Энергию.
2. Напряжение.
3. Электрическую мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход пара

Нормальные физические условия это

1. 0°C и $p = 101,325 \text{ кПа}$.
2. $0,01^{\circ}\text{C}$ и $p = 4,58 \text{ мм рт.ст.}$
3. $0,04^{\circ}\text{C}$ и $p = 0,981 \text{ бар}$.
4. $0,05^{\circ}\text{C}$ и $p = 10^5 \text{ н/м}^2$.
5. 1°C и $p = 1,0197 \text{ ата}$.

Низшая теплота сгорания топлива меньше высшей на величину теплоты

1. Уходящей с золой и шлаком.
2. С уходящими газами.
3. Парообразования влаги, содержащейся в топливе.
4. Содержащейся в летучих веществах топлива.

Из этих энергоресурсов не относится к возобновляемым

1. Гидроэнергия
2. Ветроэнергия
3. Геотермальная энергия
4. Солнечная энергия
5. Ядерная энергия

Выражение $1 \text{ кДж} = 0,000278 \text{ кВт.ч}$ является равенством?

1. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 0,239 \text{ кВт.ч}$
2. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 0,278 \text{ кВт.ч}$
3. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 0,0981 \text{ кВт.ч}$
4. Нет, должно быть $1 \text{ кДж} = 3600 \text{ кВт.ч}$
5. Да, является равенством

В ГДж измеряют

1. Энергию.
2. Напряжение.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Понятие "условное топливо" используется для

1. Определения расходов топлива на отпуск теплоты.
2. Определения расходов топлива на отпуск электроэнергии.
3. Выполнения сравнительных расчетов.
4. Выполнения расчетов потерь теплоты топлива.
5. Выполнения расчетов теплотворной способности топлива.

Единицей измерения объема рабочего тела в термодинамике принят

1. Миллиметр куб.
2. Сантиметр куб.
3. Метр куб.
4. Дециметр куб.
5. Декалитр.

Теплоемкости c_p и c_v идеального газа не зависят

1. От объема и температуры и являются однозначной функцией давления.
2. От давления и температуры и являются однозначной функцией объема.
3. От объема и давления и являются однозначной функцией температуры
4. От исходного состояния окружающей среды.
5. От способа определения.

Выражение $0^{\circ}\text{F} = 255\text{K}$ является равенством?

1. Да, является равенством
2. Нет, должно быть $0^{\circ}\text{F} = 230\text{ K}$
3. Нет, должно быть $0^{\circ}\text{F} = 261\text{ K}$
4. Нет, должно быть $0^{\circ}\text{F} = 180\text{ K}$
5. Нет, должно быть $0^{\circ}\text{F} = 200\text{ K}$

В бар. (барах) измеряют

1. Энергию.
2. Давление.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Химводоподготовка питательной воды паровых котлов служит для

1. Получения чистого пара.
2. Лучшего парообразования.
3. Уменьшения пенообразования в барабане котла.
4. Снижения накипеобразования в экранных трубах.
5. Получения чистого конденсата.

Теплоемкостью называют количество теплоты, которое нужно подвести к телу, чтобы нагреть его

1. На 5°C .
2. На 10°C .
3. На один градус.
4. На 50°F .
5. На 80°F .

Циркуляционные насосы на тепловых электростанциях служат для

1. Перекачки конденсата.
2. Перекачки сетевой воды через подогреватели.
3. Поддачи охлаждающей воды в конденсаторы турбин.
4. Поддачи воды на фильтры ХВО.
5. Поддачи воды в паровые котлы.

Выражение $1\text{ кал/сек} = 4,187\text{ Вт}$ является равенством?

1. Нет, должно быть $1\text{ кал/сек} = 1,163\text{ Вт}$.
2. Нет, должно быть $1\text{ кал/сек} = 0,86\text{ Вт}$.
3. Нет, должно быть $1\text{ кал/сек} = 0,239\text{ Вт}$
4. Нет, должно быть $1\text{ кал/сек} = 0,86\text{ Вт}$
5. Да, является равенством

В МПа (мегапаскалях) измеряют

1. Энергию.
2. Давление.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Конденсатор турбины это

1. Теплонакопитель.
2. Теплорегулятор.
3. Теплообменник.
4. Теплоисточник.

5. Теплопередатчик

Топочное пространство парового котла относится к

1. Конвективной части.
2. Радиационной части.
3. Радиоактивной части.
4. Конвертируемой части.
5. Активной части.

Точка кипения воды по шкале Фаренгейта равна

1. +50°F
2. +140°F
3. +170°F
4. +212°F
5. +220°F

Выражение $3600 \text{ кДж} = 860 \text{ ккал}$ является равенством?

1. Нет, должно быть $3600 \text{ кДж} = 1163 \text{ ккал}$.
2. Нет, должно быть $3600 \text{ кДж} = 4,187 \text{ ккал}$.
3. Нет, должно быть $3600 \text{ кДж} = 0,86 \text{ ккал}$.
4. Должно быть равно $3600 \text{ кДж} = 427 \text{ ккал}$.
5. Да, является равенством.

В МПа (мегапаскалях) измеряют

1. Энергию.
2. Давление.
3. Мощность.
4. Теплопроизводительность.
5. Расход

Уравнением состояния реального газа является

1. Уравнение Шарля $p_1/p_2 = T_1/T_2$;
2. Уравнение Гей-Люссака $v_1/v_2 = T_1/T_2$;
3. Уравнение Ван-дер-Ваальса $(p + a/v^2)(v - b) = RT$;
4. Уравнение Клайперона $pv = RT$;
5. Уравнение Клайперона-Менделеева $pv_\mu = R_\mu T$;

Что такое ВВЭР-1000 ?

1. Вертикальный водяной экономайзер котла
2. Водно-водяной энергетический реактор мощностью 1000 МВт.
3. Высокотемпературные вторичные энергоресурсы - 1000 МДж/ч.

Какие электростанции лучше подходят для регулирования суточного графика электрических нагрузок в энергосистеме (назовите одну или две)

1. ТЭС (конденсационные).
2. ТЭЦ (теплофикационные).
3. ГЭС (гидроэлектростанции).
4. АЭС (атомные).
5. ГАЭС (гидроаккумулирующие).

Выражение $1 \text{ ат} = 0,1 \text{ Мпа}$ является равенством?

1. Да, является равенством.
2. Нет, должно быть $1 \text{ ат} = 0,01 \text{ Мпа}$
3. Нет, должно быть $1 \text{ ат} = 10 \text{ Мпа}$

4. Нет, должно быть 1 ат = 0,001 Мпа

Сколько Паскалей составляет одна атмосфера?

1. 10 Па; 2. 100 Па; 3. 25 Па; 4. 1000 Па; 5*. 101300; 6. Нет правильного ответа

Чему равен 1 мм ртутного столба?

1. 10 кг/м²; 2*. 13,6 мм вод.ст.; 2. 9,8 н/см²; 4*. 1,33·10⁻³ бар. 5*. 133 Па

Плотностью называют

1. Объем жидкости в единице массы жидкости;
2. Вес жидкости в единице объема;
3. *Количество массы жидкости, содержащееся в единице объема;
4. Нет правильного ответа

Удельный объем вычисляется:

1. $v = \frac{M}{V}$; 2. $v = \frac{\rho}{V}$ 3. * $v = \frac{V}{M}$; 4. $v = \frac{V}{\rho}$

Связь между плотностью и удельным объемом выражается уравнением:

1.* $\rho = \frac{m}{v}$; 2. $\rho = \frac{V}{v}$; 3. $\rho = \frac{1}{v}$; 4. $\rho = \frac{v}{m}$

Удельным или объемным весом жидкости называется

1. *Вес единицы ее объема
2. Объем жидкости в единице массы жидкости;
3. Количество массы жидкости, содержащееся в единице объема;
4. Нет правильного ответа

Дайте определение давления?

1. Давление окружающей среды?
2. Сила, отнесенная к единице поверхности;
3. Сила, равномерно распределенная по поверхности;
4. *Предел величины отношения нормальной составляющей силы к площади, на которую действует сила.

Плотность вычисляется по формуле:

1. $\gamma = G/V$; 2. * $\rho = m/V$; *3. $\rho g = mg/V$; 4. $\gamma = \rho g$; 5. $P/\gamma = RT$

Удельный вес измеряется в единицах:

1. м³/кг; 2. м²/Н; 3. кг/м³; *4. Н/м³; 5. м/с²; 6. см/с²; 7. кгс/см²;

Как найти объем жидкости, зная массу и плотность:

1. $V = \frac{\rho}{m}$; 2*. $V = \frac{m}{\rho}$; 3. $V = \rho m$; 4. $P/\gamma = RT$

5.3 Билеты к зачету по дисциплине «СТАНОВЛЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ТЭС И АЭС»

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 1

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 2

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 3

1. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 4

1. Предпосылки развития гидроэнергетики.
2. Гидравлический двигатель.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 5

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Гидравлический двигатель.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 6

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Водяные колеса.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 7

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Естественные ресурсы.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 8

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 9

1. Гидравлический двигатель.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 10

1. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 11

1. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 12

1. Естественные ресурсы.
2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 13

1. Гидравлический двигатель.
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 14

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Паровой котел.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 15

1. Количество тепловой энергии измеряется ...
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 16

1. Возникновение парового транспорта.
2. Паровой котел.
3. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.

Подпись преподавателя _____ **Подпись заведующего кафедрой** _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 17

1. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

2. Системы единиц физических величин.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 18

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 19

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Количество тепловой энергии измеряется ...

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 20

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 21

1. Гидравлический двигатель.
2. Паровой котел.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 22

1. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?
2. Системы единиц физических величин.
3. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 23

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.

2. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
3. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 24

1. Виды энергии и развитие человеческого общества.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 25

1. Начальный период развития теплового двигателя.
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Количество тепловой энергии измеряется ...

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 26

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Понятие: грамм, микрон, МВт, кВт, м³, Па, кГ, кгс
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 27

1. Количество тепловой энергии измеряется ...
2. Количественные показатели энергетики.
3. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 28

1. Гидравлический двигатель.
2. В каких единицах представляют электрическую мощность турбоагрегатов и электростанций?
3. Появление универсального парового двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 29

1. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
2. Количественные показатели энергетики.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 30

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Появление универсального парового двигателя.
3. Системы единиц физических величин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 31

1. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 32

1. Предпосылки развития гидроэнергетики.
2. Гидравлический двигатель.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 33

1. Гидроэнергетика и теплоэнергетика.
2. Гидравлический двигатель.
3. Количественные показатели энергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"

Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"

Билет № 34

1. Понятие силы, мощности, давления, температуры в град Цельсия, Кельвина.
2. Водяные колеса.
3. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 35

1. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
2. Естественные ресурсы.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 36

1. Появление универсального парового двигателя.
2. Гидравлический двигатель.
3. Начальный период развития теплового двигателя.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 37

1. Гидравлический двигатель.
2. Что такое гигакалория (Гкал): 1 Гкал/ч =
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 38

1. Тепловая мощность (теплопроизводительность) обычно измеряется ...
2. Начальный период развития теплового двигателя.
3. Виды энергии и развитие человеческого общества.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 39

1. Предпосылки возникновения теплоэнергетики.
2. Количество тепловой энергии измеряется ...
3. Специализация паросиловых установок и дальнейшее развитие паровых машин.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им. акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "Энергетики"
Группа «ТЭС-26, ЭОП-26» Семестр «1» Зачет
Дисциплина "Становление и перспективное развитие ТЭС и АЭС"
Билет № 40

1. Естественные ресурсы.

2. Высота ртутного столба, атмосфера, Дж. В чем измеряется электрическая и тепловая энергия в системе СИ.
3. Водяные колеса.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____
