

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.09.2023 10:35:31

Уникальный программный ключ

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52d5c07971a86865a582559fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА

Кафедра «Теплотехника и гидравлика»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«26» июня 2023 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



Р.А.-В. Турлуев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Профили подготовки

«Экономика предприятий и организаций (в энергетике)»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель (и)  Р.А.-В. Турлуев

Грозный – 2023

**1. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Место и роль котельных установок на промышленных предприятиях.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
2	Общая характеристика и элементы котельных установок.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
3	Технологические схемы котельных установок. Материальный тепловой и, эксергетический балансы котельной установки	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
4	Технологические схемы котельных установок ТЭС и АЭС.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
5	Источники теплоты промышленных котельных установок. Газообразное топливо	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
6	Жидкое топливо	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
7	Твердое топливо	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
8	Энергетическое топливо и его характеристики.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
9	Основы теории топочных процессов	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
10	Роль тепловых и атомных станций России в экономике и социальной сфере	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
11	Классификации и типы и ТЭС.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
12	Основные энергетические показатели электростанций.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
13	Классификации и типы и АЭС. Основные энергетические показатели электростанций.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
14	Методы расширения ТЭС.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
15	Развернутые тепловые схемы ТЭС и АЭС и их элементы.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие

16	Организация эксплуатации электростанций. Режимы работы ТЭС и АЭС.	УК-1	Опрос. Тест. РГР Практическое занятие
17	Комбинированная выработка электроэнергии и теплоты на ТЭС	УК-1	Опрос. Тест. РГР 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	Расчетно- графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определённой методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине целом	Комплект заданий для выполнения расчетно- графической работы
4	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

3. Комплект заданий для практических работ:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Технологические схемы котельных установок ТЭС и АЭС.	Технологические схемы котельных установок, работающих на твердом, жидком и газообразном топливах.

2		Технологические схемы котельных установок, работающих на жидком и газообразном топливах.
3	Основы теории топочных процессов	Классификация котельных топлив (газообразное и жидкое топливо) и их химический состав. Теплофизические свойства котельного топлива.
4		Расчеты горения твердых, жидких и газообразных топлив. Анализ результатов расчета горения топлива.
5	Материальный, тепловой и эксергетический балансы котельной установки	Материальный и тепловой баланс процесса горения топлив.
6	Источники теплоты промышленных котельных установок. Газообразное топливо	Сжигание газообразного и жидкого топлива в котельном агрегате.
7		Изучение конструкций современных горелок для сжигания газового топлива. Освоение методики расчета смесительной газовой горелки.
8	Характеристика процесса горения топлива	Классификация горелок для газового топлива. Расчет центробежной механической форсунки.
9	Топки для сжигания жидкого и твердого топлива	Сжигание газа совместно с другими видами топлива
10	Классификации и типы ТЭС.	Технологические схемы ТЭС. Тепловые схемы ТЭС. Технологическая схема паротурбинной электростанции, работающей на органическом топливе.
11	Основные энергетические показатели электростанций.	Тепловая схема энергетической ГТУ открытого цикла. Типы парогазовых ТЭС. Тепловые схемы парогазовых ТЭС и их экономичность. Газотурбинные ТЭЦ. Парогазовые ТЭЦ.
12	Методы расширения ТЭС.	Виды расширения действующих электростанций: пристройка (установка новых конденсационных турбоагрегатов с более высокими начальными параметрами пара) и надстройка с установкой турбины более высоких (по сравнению с турбинами действующих электростанций) начальных параметров с противодавлением.

Критерии оценки практических работ:

Наивысшая оценка предусматривается в диапазоне от 1 до 3 баллов, в зависимости от правильности ответов.

Устный опрос позволяет оценить знания студента, полученные в процессе аудиторной работы с преподавателем и самостоятельной подготовки к дисциплине, а также умение аргументировано построить ответ, ссылаясь на нормативные правовые акты. Опрос – это средство

воспитательного воздействия преподавателя. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при самостоятельной подготовке к дисциплине.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» (8-10 баллов) выставляются студенту, если:

- проведенное исследование и изложенный материал соответствует заданной теме;
- представленные сведения отвечают требованиям актуальности новизны;
- продумана структура и стиль сопроводительной презентации;
- студент способен ответить на вопросы преподавателя по теме.

Оценка «хорошо» (4-7 баллов):

- представленный материал соответствует заданной теме, однако присутствуют недостатки в связности изложения и структуре сопроводительной презентации;
- не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Оценка «удовлетворительно» (1-3 баллов):

- студент способен изложить материал, однако наблюдаются отклонения от заданной темы.

Критерии оценки ответов на практические работы:

- **- не зачтено выставляется студенту, если** студент не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки. В результате «не зачтено» студент не получает баллы за практическую работу.
- **- зачтено выставляется студенту, если** студент обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет. Признанием факта выполнения практической работы является - «зачтено», балльный эквивалент которого может составлять до трех балла по балльно-рейтинговой системе.

3.1 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения
1	Роль российских ученых в развитии котельной техники. Состояние и перспективы развития энергетики в РФ и других странах.
2	Программы развития и законодательные акты правительства РФ в области энергетики и топливно-энергетической базы страны. План ГОЭЛРО.
3	Характеристика и общие технологические схемы котельных установок промышленных предприятий.
4	Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС. Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
5	Способы повышения тепловой экономичности ТЭС и АЭС. Начальные и конечные параметры пара на ТЭС и АЭС.
6	Газотурбинные и парогазовые ТЭС.
7	Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС. Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
8	Потери пара и конденсата на ТЭС и АЭС, способы их снижения и восполнения.

9	Расширение действующей электростанции как способ одновременного решения задачи модернизации и улучшения ее общих энергетических показателей.
10	Определение технико-экономических показателей турбоустановки и ТЭС.
11	Классификация тепловых электростанций по виду отпускаемой энергии, используемому топливу, типу основных турбин для привода электрогенераторов.
12	Конструкции мазутных форсунок. Горелки мазутные, комбинированные.
13	Предотвращение вредных выбросов. Вопросы эксплуатации и охрана труда при сжигании жидкого топлива
14	Выбор оптимальной степени размола топлива. Основные требования правил технической эксплуатации (ПТЭ) пылеприготовительных установок.

3.2 Темы рефератов

1	История развития и современное состояние котлостроения для нужд промышленной теплоэнергетики, котлостроительные заводы.
2	Место и роль котельных установок в системах энергохозяйства промышленных предприятий.
3	Роль российских ученых в развитии котельной техники.
4	Состояние и перспективы развития энергетики в РФ и других странах.
5	Программы развития и законодательные акты правительства РФ в области энергетики и топливно-энергетической базы страны.
6	План ГОЭЛРО.
7	Вопросы экономии топливно-энергетических ресурсов.
8	Роль ТЭС и АЭС в удовлетворении потребностей страны в электрической и тепловой энергии.
9	Основные тенденции развития ТЭС.
10	Источники энергии для котлов промпредприятий.
11	Котел как источник загрязнения окружающей среды
12	Характеристика и общие технологические схемы котельных установок промышленных предприятий
13	Схемы и основные процессы производства пара, воды и других теплоносителей в котлах.
14	Самопотребление энергии и энергетический КПД котельной установки.
15	Место котельной установки и парогенератора в технологической схеме ТЭС и АЭС.
16	Классификация паровых котлов и области их применения. ГОСТы на котлы.
17	Классификация горючих газов. Теплофизические свойства газообразного топлива.
18	Организация сжигания газов
19	Особенности и принципы организации сжигания жидкого топлива.
20	Топливо котельных установок. Жидкое топливо (мазут).
21	Вопросы эксплуатации и охрана труда при сжигании жидкого топлива.
22	Виды твердых топлив (уголь, торф). Состав твердого топлива и его теплофизические свойства.
23	Подготовка к сжиганию твердого топлива: транспорт, разгрузка, хранение, подача к котлу.
24	Вопросы охраны труда при работе котельных установок на твердом топливе.
25	Состояние энергетики Чеченской Республики.
26	Типы электростанций, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.
27	Паротурбинные схемы электростанций, работающих на ядерном топливе.
28	Тепловые схемы АЭС. Особенности технологических схем АЭС.
29	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.
30	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС

31	Типовые схемы энергоустановок.
32	Исходные данные о характере и величинах энергонагрузок ТЭС
33	Определение технико-экономических показателей турбоустановки и ТЭС.
34	Виды расширения действующих электростанций: пристройка (установка новых конденсационных турбоагрегатов с более высокими начальными параметрами пара)
35	Расширение действующей электростанции как способ одновременного решения задачи модернизации и улучшения ее общих энергетических показателей.
36	Надстройка с установкой турбины более высоких (по сравнению с турбинами действующих электростанций) начальных параметров с противодавлением.
37	Энергетическая эффективность пристройки и надстройки.
38	Выбор типа и мощности электростанции.
39	Компоновка главного корпуса ТЭЦ.
40	Показатели тепловой экономичности конденсационных ТЭС и АЭС, анализ их составляющих.
41	Генеральный план атомной электростанции. Влияние типа ТЭС на компоновку главного корпуса и генплан.
42	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
43	Комбинированная выработка электроэнергии и теплоты на ТЭС.
44	Трубопроводы ТЭС и АЭС
45	Компоновка главного корпуса электростанций на органическом топливе.

4. Оценочные средства

4.1. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Место и роль котельных установок в системах энергохозяйства промышленных предприятий.
2. Современное состояние котлостроения для нужд промышленной теплоэнергетики.
3. Состояние и перспективы развития энергетики в РФ.
4. Роль ТЭС в удовлетворении потребностей страны в электрической и тепловой энергии.
5. Роль АЭС в удовлетворении потребностей страны в электрической и тепловой энергии.
6. Основные тенденции развития ТЭС.
7. Понятие котельная установка и ее составляющие.
8. Источники энергии для котлов промышленных предприятий.
9. Классификация источников энергии котельных агрегатов.
10. Природные и искусственные топлива.
11. Тепловые отходы теплотехнологических процессов.
12. Промышленные и бытовые отходы при производстве электрической и тепловой энергии.
13. Котел как источник загрязнения окружающей среды.
14. Общие технологические схемы котельных установок промышленных предприятий.
15. Схемы и основные процессы производства пара, воды и других теплоносителей в котлах.
16. Общее уравнение теплового баланса котла.
17. Назначение теплового и эксергетического балансов котельного агрегата.
18. Назначение материального баланса процесса горения топлива.
19. Расчет выхода и состава продуктов горения топлива.
20. Тепловые электростанции и их назначение
21. Материальные балансы рабочих веществ в котельном агрегате.
22. Общее уравнение теплового и эксергетического баланса котла.
23. Располагаемая и полезно затраченная теплота.
24. Потери теплоты в котельном аппарате и их определение.
25. Тепловой КПД котла.
26. Самопотребление энергии и энергетический КПД котельной установки.
27. Эксергетический баланс котла.
28. Эксергетический и КПД котла.

29. Пути снижения потерь теплоты
30. Тепловой и эксергетический КПД котла.
31. Влияние нагрузки котельного агрегата на тепловой КПД.
32. Принципиальные схемы паротурбинной электростанции на органическом топливе.
33. Принципиальные схемы паротурбинной электростанции на ядерном топливе.
34. Котельные установки промышленных предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) как элементы теплотехнологических систем производства тепловой и электрической энергии.
35. Место котельной установки и парогенератора в технологической схеме ТЭС и АЭС.
36. Схемы котельной установки в комплексе со вспомогательным оборудованием.
37. Схемы парогенераторной установки в комплексе со вспомогательным оборудованием.
38. Схемы генерации пара и характеристика процессов генерации.
39. Особенности и конструктивное оформление паровых котлов прямоточного действия, с естественной циркуляцией.
40. Особенности и конструктивное оформление паровых котлов прямоточного действия, с принудительной циркуляцией.
41. Характеристика поверхностей нагрева и их компоновка.
42. Пароводяной, топливный, газовый и воздушный тракты. Классификация паровых котлов и области их применения.
43. Энергетические котлы, выпускаемые отечественными заводами
44. Состав газообразного топлива. Классификация горючих газов. Теплофизические свойства газообразного топлива.
45. Разветвленные цепные реакции при сжигании газообразного топлива.
46. Горючие элементы топлив и основные реакции.
47. Состав продуктов сгорания, теоретические и реальные объемы.
48. Подготовка к сжиганию газового топлива: транспорт, хранение, подогрев.
49. Принципы организации сжигания газообразного топлива.
50. Особенности сжигания газообразных топлив с высокой и низкой теплотой сгорания.
51. Особенности и характеристики факела при диффузионном, кинетическом и диффузионно-кинетическом принципах организации сжигания топлива.
52. Устойчивость горения газового топлива.
53. Стабилизация горения топлива.
54. Классификация газовых горелок. Примеры газовых горелок, реализующих диффузионный, кинетический и диффузионно-кинетический принципы сжигания топлива.
55. Охрана труда при сжигании газового топлива.
56. Организация сжигания газов. Диффузионное и кинетическое горение.
57. Ламинарный и турбулентный факелы.
58. Срыв, отрыв и проскок пламени. Излучение газового факела.
59. Основы методики расчета газовых горелок.
60. Структура управления энергетикой России. Перспективы развития ТЭС и АЭС в России.
61. Состояние энергетики Чеченской Республики.
62. Основные экономические показатели ТЭС и АЭС, затраты на строительство, сроки окупаемости электростанций. Энергетические ресурсы. Графики нагрузок.
63. Классификация тепловых электростанций по виду отпускаемой энергии, используемому топливу, типу основных турбин для привода электрогенераторов.
64. Технологические схемы ТЭС. Тепловые схемы ТЭС. Технологическая схема паротурбинной электростанции, работающей на органическом топливе.
65. Типы электростанций, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.

Образец билета к первой рубежной аттестации

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"

Билет № 1

	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).
2	Установление наиболее представительных расчетных режимов для выбранной категории ТЭС
3	Определение типов, числа, единичных мощностей турбогенераторов и паровых котлов.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

4.2. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Жидкое топливо (мазут) для котельных установок.
2. Классификация мазутов. Теплофизические свойства мазутов.
3. Особенности и принципы организации сжигания жидкого топлива.
4. Особенности сжигания жидкого топлива.
5. Механизм процесса. Способы распыливания жидкого топлива.
6. Топки для сжигания жидкого топлива и их характеристики.
7. Характеристики процесса горения топлива.
8. Механические форсунки, форсунки с распыливающей средой, комбинированные форсунки.
9. Факторы, влияющие на распыл топлива в форсунках.
10. Комбинирование газо-мазутные горелки котлов.
11. Конструкции мазутных форсунок. Мазутные, комбинированные горелки.
12. Предотвращение вредных выбросов. Вопросы эксплуатации и охрана труда при сжигании жидкого топлива.
13. Виды твердых топлив (уголь, торф). Состав твердого топлива и его теплофизические свойства.
14. Подготовка к сжиганию твердого топлива: транспорт, разгрузка, хранение, подача к котлу.
15. Принципиальные схемы сжигания твердого топлива.
16. Классификация способов сжигания твердого топлива в топках котельных агрегатов.
17. Характеристики процесса горения. Характеристики слоевых топок и основы их расчета.
18. Топки для факельного сжигания угольной пыли. Сжигание твердого топлива в пылевидном состоянии.
19. Схемы расположения горелок в топке.
20. Влияние влажности, зольности, выхода летучих и теплоты сгорания топлива на конструкцию топочной камеры.
21. Сушка и размол топлива, основные системы пылеприготовления. Сушка дымовыми газами.
22. Свойства и характеристики угольной пыли. Закономерности размола.
23. Мельницы для размола топлива их конструкции: шаровая барабанная мельница.
24. Организация сжигания твердого топлива. Стадии горения.
25. Влияние влажности, зольности и выхода летучих на процесс горения.
26. Пути интенсификации сжигания твердого топлива.
27. Вопросы охраны труда при работе котельных установок на твердом топливе.
28. Особенности и организация сжигания различных промышленных отходов- газовых, жидких и твердых.
29. Сравнительный анализ различных топок.
30. Регулирование горения при сжигании жидкого, твердого и газообразного топлива.
31. Вопросы охраны труда при эксплуатации пылеугольных топок.
32. Тепловые схемы котельных агрегатов, работающих на газе, мазуте, твердом пылевидном топливе, отходящих газах технологических агрегатов.

33. Конвективные испарительные поверхности нагрева и пароперегреватели; радиационные и ширмовые пароперегреватели условия работы металла труб.
34. Пароперегреватели котлов и схемы их включения в газовый тракт. Методы регулирования температуры перегрева пара.
35. Чугунные и стальные водяные экономайзеры котлов и их включение в питательные магистрали: типы, конструкция, компоновка, распределение температурных напоров
36. Рекуперативные и регенеративные воздушные подогреватели. Техничко-экономические пределы подогрева воздуха воды, газа.
37. Механизм образования отложений. Очистка поверхностей нагрева. Абразивный износ поверхностей нагрева.
38. Понятие об энергетическом топливе. Органическое и ядерное топливо.
39. Условное топливо. Выход летучих веществ. Свойства твердого горючего остатка энергетического топлива.
40. Элементарный состав энергетического топлива. Расчетные массы топлива. Пересчет элементарного состава с одной массы на другую.
41. Топливные ресурсы и топливно-энергетический баланс РФ.
42. Влажность топлива энергетического топлива. Содержание серы в топливе. Приведенные влажность, зольность, как характеристики энергетической ценности топлива.
43. Характеристики балласта энергетического топлива. Зола, шлак, очаговые остатки, их химический состав, температурные характеристики.
44. Классификация и маркировка энергетического топлива.
45. Показатели тепловой экономичности конденсационных ТЭС и АЭС, анализ их составляющих.
46. Организация эксплуатации ТЭС и АЭС.
47. Генеральный план атомной электростанции. Влияние типа ТЭС на компоновку главного корпуса и генплан.
48. Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
49. Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков
50. Вопросы эксплуатации ТЭС и АЭС и техобслуживания оборудования.
51. Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
52. Схемы отпуска тепла от ТЭЦ.
53. Газотурбинные и парогазовые ТЭС. Тепловая схема энергетической ГТУ открытого цикла.
54. Типы парогазовых ТЭС. Тепловые схемы парогазовых ТЭС и их экономичность.
55. Газотурбинные ТЭЦ. Парогазовые ТЭЦ.
56. Потери пара и конденсата на ТЭС и АЭС, способы их снижения и восполнения. Схемы включения испарительных установок.

Образец билета ко второй рубежной аттестации

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1		
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>		
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»		
1	Вопросы эксплуатации ТЭС и АЭС и техобслуживания оборудования.		
2	Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков.		
3	Маневренность блочных электростанций.		
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	« »

4.3. Вопросы к зачету по дисциплине «Современные энергетические технологии»

		Код компетенции
1.	Место и роль котельных установок в системах энергохозяйства промышленных предприятий.	УК-1
2.	Современное состояние котлостроения для нужд промышленной теплоэнергетики.	
3.	Состояние и перспективы развития энергетики в РФ. Роль ТЭС и АЭС в удовлетворении потребностей страны в электрической и тепловой энергии.	
4.	Основные тенденции развития ТЭС.	
5.	Понятие котельная установка и ее составляющие. Источники энергии для котлов. Классификация источников энергии котельных агрегатов промышленных предприятий.	
6.	Природные и искусственные топлива. Тепловые отходы теплотехнологических процессов. Промышленные и бытовые отходы при производстве электрической и тепловой энергии.	УК-1
7.	Котел как источник загрязнения окружающей среды. Общие технологические схемы котельных установок промышленных предприятий.	
8.	Схемы и основные процессы производства пара, воды и других теплоносителей в котлах. Общее уравнение теплового баланса котла.	
9.	Назначение теплового и эксергетического балансов котельного агрегата. Назначение материального баланса процесса горения топлива.	
10.	Расчет теоретически необходимого и действительного расходов воздуха на сжигание топлива. Расчет выхода и состава продуктов горения топлива.	
11.	Материальные балансы рабочих веществ в котельном агрегате. Общее уравнение теплового и эксергетического баланса котла.	
12.	Располагаемая и полезно затраченная теплота. Потери теплоты в котельном аппарате и их определение. Тепловой КПД котла.	УК-1
13.	Самопотребление энергии и энергетический КПД котельной установки. Эксергетический баланс котла.	
14.	Эксергетический и тепловой КПД котла. Пути снижения потерь теплоты. Влияние нагрузки котельного агрегата на тепловой КПД.	
15.	Принципиальные схемы паротурбинной электростанции на органическом топливе.	
16.	Принципиальные схемы паротурбинной электростанции на ядерном топливе.	
17.	Котельные установки промышленных предприятий и объектов жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) как элементы теплотехнологических систем производства тепловой и электрической энергии.	УК-1
18.	Место котельной установки и парогенератора в технологической схеме ТЭС и АЭС. Схемы котельной установки в комплексе со вспомогательным оборудованием.	
19.	Схемы парогенераторной установки в комплексе со вспомогательным оборудованием. Схемы генерации пара и характеристика процессов генерации.	
20.	Особенности и конструктивное оформление паровых котлов прямоточного действия, с естественной циркуляцией.	
21.	Особенности и конструктивное оформление паровых котлов прямоточного действия, с принудительной циркуляцией.	
22.	Пароводяной, топливный, газовый и воздушный тракты. Классификация паровых котлов и области их применения.	УК-1
23.	Состав газообразного топлива. Классификация горючих газов.	

	Теплофизические свойства газообразного топлива. Разветвленные цепные реакции при сжигании газообразного топлива.	
24.	Горючие элементы топлив и основные реакции. Состав продуктов сгорания, теоретические и реальные объемы. Подготовка к сжиганию газового топлива: транспорт, хранение, подогрев.	
25.	Принципы организации сжигания газообразного топлива. Особенности сжигания газообразных топлив с высокой и низкой теплотой сгорания.	
26.	Жидкое топливо (мазут) для котельных установок. Классификация мазутов. Теплофизические свойства мазутов.	
27.	Особенности и принципы организации сжигания жидкого топлива. Особенности сжигания жидкого топлива. Механизм процесса. Способы распыливания жидкого топлива.	УК-1
28.	Особенности и принципы организации сжигания жидкого топлива. Особенности сжигания жидкого топлива. Механизм процесса. Способы распыливания жидкого топлива.	
29.	Классификация слоевых топок. Механические форсунки, форсунки с распыливающей средой, комбинированные форсунки. Факторы, влияющие на распыл топлива в форсунках.	
30.	Комбинирование газо-мазутные горелки котлов. Классификация и схемы распыливания жидкого топлива. Конструкции мазутных форсунок. Мазутные, комбинированные горелки.	УК-1
31.	Эксплуатация и режимы работы: особенности сжигания сернистых мазутов, малые избытки воздуха, использование присадок, рециркуляция газов.	
32.	Предотвращение вредных выбросов. Вопросы эксплуатации и охрана труда при сжигании жидкого топлива.	
33.	Топливные ресурсы и топливно-энергетический баланс РФ.	
34.	Влажность топлива энергетического топлива. Содержание серы в топливе. Приведенные влажность, зольность, как характеристики энергетической ценности топлива.	
35.	Классификация и маркировка энергетического топлива.	УК-1
36.	Показатели тепловой экономичности конденсационных ТЭС и АЭС, анализ их составляющих.	
36.	Организация эксплуатации ТЭС и АЭС.	
37.	Генеральный план атомной электростанции. Влияние типа ТЭС на компоновку главного корпуса и генплан.	
38.	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.	
39.	Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков	
40.	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.	УК-1
41.	Схемы отпуска тепла от ТЭЦ.	
42.	Газотурбинные и парогазовые ТЭС. Тепловая схема энергетической ГТУ открытого цикла.	
43.	Типы парогазовых ТЭС. Тепловые схемы парогазовых ТЭС и их экономичность.	
44.	Газотурбинные ТЭЦ. Парогазовые ТЭЦ.	
45.	Потери пара и конденсата на ТЭС и АЭС, способы их снижения и восполнения. Схемы включения испарительных установок.	УК-1

Образец билета к зачету по дисциплине «Современные энергетические технологии»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"	
	Дисциплина	«Современные энергетические технологии»
		Семестр - 1
	Группа	<u>ТЭК-21</u>
	Билет № 1 (к зачету по дисциплине)	
1.	Место котельной установки и парогенератора в технологической схеме ТЭС и АЭС.	
2.	Состав продуктов сгорания, теоретические и реальные объемы.	
3.	Классификация способов сжигания твердого топлива в топках котельных агрегатов.	
4.	Конструкции топочных экранов. Схемы включения панелей экранов, условия их работы. Методы повышения надежности топочных экранов.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
		Р.А-В. Турлуев

Контрольно- измерительный материал
по учебной дисциплине

«Современные энергетические технологии»

**1. Билеты к первой рубежной аттестации по дисциплине
«Современные энергетические технологии»**

<p align="center">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1</p>	
<u>Первая рубежная аттестация</u>	
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).
2	Установление наиболее представительных расчетных режимов для выбранной категории ТЭС
3	Определение типов, числа, единичных мощностей турбогенераторов и паровых котлов.
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »	

<p align="center">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №2</p>	
<u>Первая рубежная аттестация</u>	
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Определение технико-экономических показателей турбоустановки и ТЭС
2	Составление и решение уравнений материальных и тепловых балансов рабочих тел для различных участков схемы
3	Составление уравнений материальных балансов потоков воды и пара на ТЭС
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »	

<p align="center">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №3</p>	
<u>Первая рубежная аттестация</u>	
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Основные экономические показатели ТЭС и АЭС, затраты на строительство, сроки окупаемости электростанций. Энергетические ресурсы. Графики нагрузок.
2	Состояние энергетики Чеченской Республики.
3	Структура управления энергетикой России. Перспективы развития ТЭС и АЭС в России.
Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »	

<p align="center">ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 4</p>	
<u>Первая рубежная аттестация</u>	

	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Технологические схемы ТЭС. Тепловые схемы ТЭС. Технологическая схема паротурбинной электростанции, работающей на органическом топливе.	
2	Единичные мощности и параметры пара энергоблоков, работающих на органическом и ядерном топливе.	
3	Классификация тепловых электростанций по виду отпускаемой энергии, используемому топливу, типу основных турбин для привода электрогенераторов.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 5		
<u>Первая рубежная аттестация</u>		
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»		
1	Паротурбинные схемы электростанций, работающих на ядерном топливе.	
2	Тепловые схемы АЭС. Особенности технологических схем АЭС.	
3	Типы электростанций, использующих нетрадиционные и возобновляемые источники энергии.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 6		
<u>Первая рубежная аттестация</u>		
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»		
1	Назначение и содержание принципиальных тепловых схем электростанций на органическом и ядерном топливе.	
2	Элементы принципиальных тепловых схем.	
3	Классификация атомных электростанций по типу установленного реактора: одноконтурные, двухконтурные и трехконтурные. Атомные АТЭЦ и АСТ.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 7		
<u>Первая рубежная аттестация</u>		
Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»		
1	Условные обозначения оборудования и трубопроводов.	
2	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС	
3	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 8		
<u>Первая рубежная аттестация</u>		

	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Влияние регенеративного подогрева на тепловую экономичность электростанций.
2	Типовые схемы энергоустановок.
3	Регенеративные и сетевые подогреватели и схемы их включения.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 9
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Определение оптимальной температуры питательной воды.
2	Регенеративный подогрев в циклах с промежуточным перегревом.
3	Выбор числа ступеней подогрева питательной воды и типов подогревателей
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 10
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Исходные данные о характере и величинах энергонагрузок ТЭС.
2	Разработка принципиальной схемы ТЭС.
3	Расчет регенеративных подогревателей.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 11
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Построение процесса расширения пара в проточных частях турбины в h-s-диаграмме для номинального режима
2	Установление наиболее представительных расчетных режимов для выбранной категории ТЭС
3	Определение типов, числа, единичных мощностей турбогенераторов и паровых котлов.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 12
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Основные экономические показатели ТЭС и АЭС, затраты на строительство, сроки окупаемости электростанций. Энергетические ресурсы. Графики нагрузок.

2	Состояние энергетики Чеченской Республики.
3	Структура управления энергетикой России. Перспективы развития ТЭС и АЭС в России.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 13
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Условные обозначения оборудования и трубопроводов.
2	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС
3	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 14
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Определение оптимальной температуры питательной воды.
2	Регенеративный подогрев в циклах с промежуточным перегревом.
3	Выбор числа ступеней подогрева питательной воды и типов подогревателей
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 15
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Влияние регенеративного подогрева на тепловую экономичность электростанций.
2	Типовые схемы энергоустановок.
3	Регенеративные и сетевые подогреватели и схемы их включения.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 16
	<u>Первая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Условные обозначения оборудования и трубопроводов.
2	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС
3	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.

	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	«	»
	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 17			
	<u>Первая рубежная аттестация</u>			
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»			
1	Технологические схемы ТЭС. Тепловые схемы ТЭС. Технологическая схема паротурбинной электростанции, работающей на органическом топливе.			
2	Единичные мощности и параметры пара энергоблоков, работающих на органическом и ядерном топливе.			
3	Классификация тепловых электростанций по виду отпускаемой энергии, используемому топливу, типу основных турбин для привода электрогенераторов.			
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	«	»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 18			
	<u>Первая рубежная аттестация</u>			
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»			
1	Определение технико-экономических показателей турбоустановки и ТЭС			
2	Составление и решение уравнений материальных и тепловых балансов рабочих тел для различных участков схемы			
3	Составление уравнений материальных балансов потоков воды и пара на ТЭС			
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	«	»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 19			
	<u>Первая рубежная аттестация</u>			
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»			
1	Технологические схемы ТЭС. Тепловые схемы ТЭС. Технологическая схема паротурбинной электростанции, работающей на органическом топливе.			
2	Единичные мощности и параметры пара энергоблоков, работающих на органическом и ядерном топливе.			
3	Классификация тепловых электростанций по виду отпускаемой энергии, используемому топливу, типу основных турбин для привода электрогенераторов.			
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев	«	»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 20			
	<u>Первая рубежная аттестация</u>			
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»			
1	Построение процесса расширения пара в проточных частях турбины в h-s-диаграмме для номинального режима			
2	Установление наиболее представительных расчетных режимов для выбранной			

	категории ТЭС
3	Определение типов, числа, единичных мощностей турбогенераторов и паровых котлов.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

2. Билеты ко второй рубежной аттестации по дисциплине «Современные энергетические технологии»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 1
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Вопросы эксплуатации ТЭС и АЭС и техобслуживания оборудования.
2	Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков.
3	Маневренность блочных электростанций.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 2
	<u>Второй текущий контроль знаний</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
2	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 3
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Выбор вспомогательного оборудования: питательных, конденсационных и циркуляционных насосов, регенеративных подогревателей, деаэраторов, сетевых подогревателей и т.д.
2	Выбор основного котлотурбинного и паротурбинного оборудования электростанций
3	Выбор типа и мощности электростанции.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 4
--	--

	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).
2	Выбор и составление схемы станционных трубопроводов блочных электростанций и ЭС с поперечными связями.
3	Назначение, содержание и состав развернутой тепловой схемы электростанции и энергетического блока.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 5
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Арматура станционных трубопроводов и ее характеристики.
2	Трубопроводы ТЭС и АЭС
3	Выбор основного и вспомогательного оборудования.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 6
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Компоновка главного корпуса электростанций на органическом топливе.
2	Схемы включения обводных устройств БРОУ и РОУ.
3	Схемы восполнения потерь воды в цикле, обеспечения паром деаэраторов, эжекторов, концевых уплотнений турбин в пусковых режимах.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 7
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Примеры компоновок главного корпуса с энергоблоками мощностью 500, 800 и 1200 МВт.
2	Компоновочные решения и размещение оборудования в главном корпусе электростанций.
3	Варианты взаимного расположения помещений главного корпуса.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 8
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>

	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Показатели тепловой экономичности конденсационных ТЭС и АЭС, анализ их составляющих.	
2	Компоновка главных корпусов АЭС с реакторами типа ВВЭР и РБМК.	
3	Компоновка главного корпуса ТЭЦ.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №9	
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>	
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Генеральный план атомной электростанции. Влияние типа ТЭС на компоновку главного корпуса и генплан.	
2	Вертикальная и горизонтальная планировки площадки, размещение зданий и сооружений на станциях различного типа, сжигающих органические виды топлива (твердое, жидкое, газообразное).	
3	Выбор площадки электростанции.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 10	
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>	
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Пусковые схемы блоков.	
2	Пуск основного оборудования ТЭС и АЭС.	
3	Организация эксплуатации ТЭС и АЭС.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 11	
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>	
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Вопросы эксплуатации ТЭС и АЭС и техобслуживания оборудования.	
2	Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков.	
3	Маневренность блочных электростанций.	
	Зав. кафедрой «Т и Г»	Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 12	
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>	
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»	
1	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.	

2	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 13
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Выбор вспомогательного оборудования: питательных, конденсационных и циркуляционных насосов, регенеративных подогревателей, деаэраторов, сетевых подогревателей и т.д.
2	Выбор основного котлотурбинного и паротурбинного оборудования электростанций
3	Выбор типа и мощности электростанции.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №14
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Арматура станционных трубопроводов и ее характеристики.
2	Трубопроводы ТЭС и АЭС
3	Выбор основного и вспомогательного оборудования.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 15
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Арматура станционных трубопроводов и ее характеристики.
2	Трубопроводы ТЭС и АЭС
3	Выбор основного и вспомогательного оборудования.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 16
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Показатели тепловой экономичности конденсационных ТЭС и АЭС, анализ их

	составляющих.
2	Компоновка главных корпусов АЭС с реакторами типа ВВЭР и РБМК.
3	Компоновка главного корпуса ТЭЦ.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 17
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Генеральный план атомной электростанции. Влияние типа ТЭС на компоновку главного корпуса и генплан.
2	Вертикальная и горизонтальная планировки площадки, размещение зданий и сооружений на станциях различного типа, сжигающих органические виды топлива (твердое, жидкое, газообразное).
3	Выбор площадки электростанции.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет №18
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Выбор вспомогательного оборудования: питательных, конденсационных и циркуляционных насосов, регенеративных подогревателей, деаэраторов, сетевых подогревателей и т.д.
2	Выбор основного котлотурбинного и паротурбинного оборудования электростанций
3	Выбор типа и мощности электростанции.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 19
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»
1	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
2	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" Билет № 20
	<u>Вторая рубежная аттестация</u>
	Дисциплина: «СОВРЕМЕННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).
2	Выбор и составление схемы стационарных трубопроводов блочных электростанций и ЭС с поперечными связями.
3	Назначение, содержание и состав развернутой тепловой схемы электростанции и энергетического блока.
	Зав. кафедрой «Т и Г» Р.А-В. Турлуев « »

3. Билеты к зачету по дисциплине «Современные энергетические технологии»

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина: «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 1
1.	Вопросы эксплуатации ТЭС и АЭС и техобслуживания оборудования.
2.	Режимы работы ТЭС и АЭС. Энергетические характеристики. Методы покрытия пиков.
3.	Маневренность блочных электростанций.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 2
1.	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
2.	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3.	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика» Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
--	--

	Дисциплина «Современные энергетические технологии»	
	БИЛЕТ № 3	
1.	Выбор вспомогательного оборудования: питательных, конденсационных и циркуляционных насосов, регенеративных подогревателей, деаэраторов, сетевых подогревателей и т.д.	
2.	Выбор основного котлотурбинного и паротурбинного оборудования электростанций	
3.	Выбор типа и мощности электростанции.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
		Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>	
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»	
	БИЛЕТ № 4	
1.	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).	
2.	Выбор и составление схемы станционных трубопроводов блочных электростанций и ЭС с поперечными связями.	
3.	Назначение, содержание и состав развернутой тепловой схемы электростанции и энергетического блока.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
		Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>	
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»	
	БИЛЕТ № 5	
1.	Арматура станционных трубопроводов и ее характеристики.	
2.	Трубопроводы ТЭС и АЭС	
3.	Выбор основного и вспомогательного оборудования.	
	Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
		Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>	
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»	
	БИЛЕТ № 6	

1.	Назначение и содержание принципиальных тепловых схем электростанций на органическом и ядерном топливе.
2.	Элементы принципиальных тепловых схем.
3.	Классификация атомных электростанций по типу установленного реактора: одноконтурные, двухконтурные и трехконтурные. Атомные АТЭЦ и АЭС.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 7
1.	Условные обозначения оборудования и трубопроводов.
2.	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС
3.	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 8
1.	Влияние регенеративного подогрева на тепловую экономичность электростанций.
2.	Типовые схемы энергоустановок.
3.	Регенеративные и сетевые подогреватели и схемы их включения.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 9
1.	Определение оптимальной температуры питательной воды.
2.	Регенеративный подогрев в циклах с промежуточным перегревом.
3.	Выбор числа ступеней подогрева питательной воды и типов подогревателей

Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»		Р.А-В. Турлуев
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>		
Дисциплина «Современные энергетические технологии»		
БИЛЕТ №10		
1.	Исходные данные о характере и величинах энергонагрузок ТЭС.	
2.	Разработка принципиальной схемы ТЭС.	
3.	Расчет регенеративных подогревателей.	
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»		Р.А-В. Турлуев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>		
Дисциплина «Современные энергетические технологии»		
БИЛЕТ № 11		
1.	Определение оптимальной температуры питательной воды.	
2.	Регенеративный подогрев в циклах с промежуточным перегревом.	
3.	Выбор числа ступеней подогрева питательной воды и типов подогревателей	
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»		Р.А-В. Турлуев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>		
Дисциплина «Современные энергетические технологии»		
БИЛЕТ № 12		
1.	Арматура стационарных трубопроводов и ее характеристики.	
2.	Трубопроводы ТЭС и АЭС	
3.	Выбор основного и вспомогательного оборудования.	
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»		Р.А-В. Турлуев

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>		
--	--	--

	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ №13
1.	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
2.	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3.	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 14
1.	Выбор материала, количества ниток, диаметров и толщин стенок главных трубопроводов (свежего пара, промежуточного перегрева и питательной воды).
2.	Выбор и составление схемы станционных трубопроводов блочных электростанций и ЭС с поперечными связями.
3.	Назначение, содержание и состав развернутой тепловой схемы электростанции и энергетического блока.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 15
1.	Назначение и содержание принципиальных тепловых схем электростанций на органическом и ядерном топливе.
2.	Элементы принципиальных тепловых схем.
3.	Классификация атомных электростанций по типу установленного реактора: одноконтурные, двухконтурные и трехконтурные. Атомные АТЭЦ и АСТ.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
--	--

	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 16
1.	Модернизация и реконструкция ТЭС. Показатели экономичности.
2.	Топливное хозяйство ТЭС и АЭС. Системы технического водоснабжения и золошлакоудаления. Вредные выбросы ТЭС и АЭС.
3.	Остановка агрегатов и блоков. Общестанционные системы ТЭС и АЭС.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ №17
1.	Условные обозначения оборудования и трубопроводов.
2.	Деаэраторы и питательная установка. Насосы ТЭС и АЭС
3.	Принципиальные схемы энергоблоков ТЭС и АЭС. Циркуляционные контуры АЭС.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 18
1.	Определение оптимальной температуры питательной воды.
2.	Регенеративный подогрев в циклах с промежуточным перегревом.
3.	Выбор числа ступеней подогрева питательной воды и типов подогревателей
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
	Р.А-В. Турлуев

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ <i>КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА"</i> <i>ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ</i>
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ № 19

1.	Исходные данные о характере и величинах энергонагрузок ТЭС.
2.	Разработка принципиальной схемы ТЭС.
3.	Расчет регенеративных подогревателей.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев	

	ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КАФЕДРА "ТЕПЛОТЕХНИКА И ГИДРАВЛИКА" ИНСТИТУТ ЭНЕРГЕТИКИ
	Дисциплина «Современные энергетические технологии»
	БИЛЕТ №20
1.	Выбор вспомогательного оборудования: питательных, конденсационных и циркуляционных насосов, регенеративных подогревателей, деаэраторов, сетевых подогревателей и т.д.
2.	Выбор основного котлотурбинного и паротурбинного оборудования электростанций
3.	Выбор типа и мощности электростанции.
Зав. кафедрой «Теплотехника и гидравлика»	
Р.А-В. Турлуев	