МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Институт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Факультет \_\_энергетический\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_Энергетики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с сокращенным сроком обучения)*

по \_\_\_\_\_\_Общей энергетике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 13.03.02. Электроэнергетика \_\_\_\_\_\_и\_электротехника\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины – 4 зачетные единицы.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа.

Курсовая работа – нет.

Форма промежуточного контроля в семестре – экзамен.

**Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых тем, разделов дисциплины (модуля).

1. Общие вопросы, касающиеся энергии и энергетики

2. Ядерная энергия деления

3. Основные термодинамические процессы

4. Тепловые схемы тепловых электростанций

5. Основные элементы тепловых электростанций

6. Отопление и горячее водоснабжение

7. Атомные электростанции

8. Гидроэлектростанции

9. Ветровые и солнечные электростанции

10. Схемы выдачи мощности электростанциями

11. Электрические сети

12. Потребители электрической и тепловой энергии

13. Потери энергии и вопросы энергосбережения

14. Перспективы развития энергетики

**Форма текущего контроля**

Презентация-доклад на тему, приведенную ниже.

Темы презентаций-докладов выбираются по последней цифре в номере зачетной книжки.

1. [Парогазовые установки](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386466)
2. [Атомные электростанции.](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386467)
3. [Гидравлические электрические станции](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386468)
4. [Приливные электрические станции](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386469)
5. [Аккумулирующие электрические станции](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386470)
6. [Солнечные электростанции](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386471)
7. [Ветровая электростанция](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386472)
8. [Геотермальные электростанции](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386473)
9. [Магнитогидродинамическое преобразование энергии](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386474)

0. [Термоэлектрические генераторы](file:///C%3A%5CUsers%5C%D0%9E%D0%BB%D1%8C%D0%B3%D0%B0%5CDesktop%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B5.%D0%BC%D0%BE%D0%B6%D0%BD%D0%BE%20%D0%B8%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C%5C%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%87%D0%B8%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B-1%5C%D0%92%D0%BE%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%8B%20%D0%BA%20%D1%8D%D0%BA%D0%B7%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%83%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D1%83%20#_Toc149386475)

**Форма промежуточного контроля**

Экзамен

Экзамен включает в себя защиту презентации-доклада и ответы на вопросы по курсу предмета указанных в первом пункте.

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013** [Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Веников В. А., Путятин Е. В. Введение в специальность. -М.: Высшая школа, 1988. - 238 с.

    2. Гиршфельд Б. Я., Кароль Л. А. Общий курс электростанций. -М.: Энергия, 1976. - 270 с.

    3. Алексеев Г. Н. Общая теплотехника. -М.:Высшая школа, 1980. - 552 с.

    4. Маленченко А. Ф. и др. Ядерная энергетика.-М.: Минск. Наука, 1990. – 222 с.

    5. Ибрагимов М. Х. Атомная энергетика. Физические основы.-М.: Высшая школа, 1987. - 123 с.

    6. Энергетика сегодня и завтра. Под ред. Дякова А.Ф.-М.: Энергоатомиздат, 1990. - 340 с.

    7. Кириллин В. А. Энергетика. Главные проблемы. -М.: Знание, 1990. – 120 с.

    8. Головин П. И. Энергосистемы и потребители электрической энергии.- М.: Энергия, 1984. - 260 с.

    9. Скалкин Ф. В. и др. Энергетика и окружающая среда. -М.: Знание, 1988. – 250 с.

    10. Жимерин Д. Г. Проблемы развития энергетики.-М.: Энергия, 1978. – 283 с.

**Дополнительная литература**

1. Ерохин В. Т., Маханько М. Г. Сборник задач по основам гидравлики и теплотехники. -М.: Энергия, 1979. – 240 с.

    2. Гинзбург – Шик Л. Д., Бордюков А. П. Тепловые электрические станции и их технологическое оборудование .-М.: Энергия, 1967. – 402 с.

    3. Что такое атомная станция теплоснабжения (АСТ)? Под ред. Самойлова О. Б., Кууля В. С.-М.: Энергоатомиздат, 1989. – 93с.

    4. Ядерная и термоядерная энергетика будущего. Под ред. Чуянова В. А. -М.: Энергоатомиздат, 1987. – 190 с.

**Собственные учебные пособия**

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы\***

\*Указываются базы данных, информационно-справочные и поисковые системы необходимые для проведения конкретных видов занятий по дисциплине.

Ведущий преподаватель Середкин А.А.

Заведующий кафедрой Басс М.С.