

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет \_\_\_\_\_ Энергетический \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Энергетики \_\_\_\_\_

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
для студентов заочной формы обучения  
по дисциплине «Электротехнические и конструкционные  
материалы»  
наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки (специальности) 13.03.02 Электроэнергетика и  
электротехника \_\_\_\_\_

код и наименование направления подготовки (специальности)

## **Краткое содержание курса**

### **Содержание**

1. Строение вещества. Классификация электротехнических материалов.(  
Строение атома. Энергетические спектры электронов.)
2. Физические процессы в диэлектриках и их свойства.( Поляризация диэлектриков. Электропроводность диэлектриков. Потери в диэлектриках.)
3. Проводники. Физические процессы в проводниках.( Электрические свойства проводников. Температурный коэффициент линейного расширения. Биметаллы. Контактные материалы.)
4. Полупроводниковые материалы и магнитные материалы.( Физические процессы в полупроводниковых материалах. Типы проводимости. Термоэлектрические явления в полупроводниках.)

## **Форма текущего контроля**

### **Контрольная работа**

Выбор задания по номеру зачетной книжки.

Взять задание можно по ссылке:

[https://www.dropbox.com/sh/dimwrwvpszhmzpz/AAA2hSFoxdKNBpekqh9\\_UDuYa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/dimwrwvpszhmzpz/AAA2hSFoxdKNBpekqh9_UDuYa?dl=0)

Скопируйте ссылку и вставьте в адресную строку браузера. Если по ссылке перейти и скачать свое задание не удалось – обратитесь к преподавателю по электронной почте [rom4264@yandex.ru](mailto:rom4264@yandex.ru). (укажите группу и дисциплину). Обратите внимание, что по ссылке вам потребуется запросить доступ к папке у преподавателя, поэтому перейдите по ссылке заранее (мин. за 1 день до начала решения).

## **Другие формы текущего контроля**

Проверка конспектов лекций, практических заданий (задач).

## **Форма промежуточного контроля**

### **Зачет**

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Строение атома.
2. Энергетические спектры электронов.
3. Физические процессы в диэлектриках и их свойства.
4. Поляризация диэлектриков.
5. Электропроводность диэлектриков.
6. Потери в диэлектриках.
7. Проводники.
8. Физические процессы в проводниках.
9. Электрические свойства проводников.
10. Температурный коэффициент линейного расширения.
11. Биметаллы.
12. Контактные материалы.
13. Полупроводниковые материалы и магнитные материалы.
14. Физические процессы в полупроводниковых материалах.
15. Типы проводимости.
16. Термоэлектрические явления в полупроводниках.

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013**

[Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации.](#)

Работа должна быть выполнена в формате А4 в печатном виде.

## **Основная литература**

1. Ястребов, Анатолий Степанович. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты : учебник / Ястребов Анатолий Степанович, Волокобинский Михаил Юрьевич, Сотенко Антон Сергеевич. - Москва : Академия, 2011. - 160 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6917-3 : 391-60.

2. Материаловедение и технология металлов : учебник / Фетисов Геннадий Павлович [и др.]; под ред. Г.П. Фетисова. - 6-е изд., доп. - Москва : Высшая школа, 2008. - 877с. : ил. - ISBN 978-5-06-004418-8 : 745-00.

3. Бондаренко Геннадий Германович. Материаловедение : учеб. для бакалавров /Бондаренко Геннадий Германович, Кабанова Татьяна Александровна, Рыбалко Владимир Витальевич; под ред. Г.Г. Бондаренко. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2013. - 359 с. : ил. - ISBN 978-5-9916-2843-3 : 366-08.

## **Дополнительная литература**

1. Кулинич, Лев Петрович. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Тесты для обучения и контроля знаний студентов / Кулинич Лев Петрович, Кулинич Татьяна Алексеевна. - Чита : ЧитГУ, 2011. - 97 с. - ISBN 978-5-9293-0635-8 : 68-00

Ведущий преподаватель

ст.преп. кафедры Энергетики Горбунов Р.В.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент кафедры Энергетики Басс М.С.