

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**Материаловедение**

(название дисциплины)

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

(код направления (специальности) подготовки)

пятый, шестой

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

приобретение знаний об электромагнитных свойствах электротехнических материалов в зависимости от их состава и структуры; приобретение знаний о связи между свойствами материалов и техническими параметрами электротехнических устройств, влияющими на их режимы работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина «Материаловедение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин учебного плана направления подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника» для профиля «Электроизоляционная, конденсаторная и кабельная техника» (блок Б1.В.ОД). Дисциплина логически и содержательно- методически тесно связана с рядом естественно- научных и профессиональных дисциплин.

Математические и естественно- научные дисциплины формируют необходимые для изучения электротехнических материалов способности к обобщению и анализу информации, навыки постановки цели и выбора путей её достижения; готовность использовать компьютер как одно из средств освоения новой дисциплины; способности математического анализа и моделирования явлений электрической поляризации, намагничивания материалов, протекания через них тока проводимости; способность и готовность понимать физическую сущность характеристик и параметров свойств материалов, актуальность их совершенствования.

Из общепрофессиональных дисциплин с «Электротехническим материаловедением» тесно связана дисциплина «Теоретические основы электротехники» (часть 1), в результате освоения которой студенты приобретают необходимые для изучения электрических и магнитных свойств материалов **знания** основных понятий и законов теории электрических и магнитных цепей, **понимание** способов построения схем замещения механизмов поляризации и намагничивания веществ, **овладевают** программными средствами для решения задач теоретической электротехники, которые применяются в анализе схем замещения.

Знания и умения, получаемые в ходе изучения дисциплины «Электротехническое материаловедение» служат базой для последующего изучения таких профессиональных дисциплин, как «Электромеханика» и «Кабельные и воздушные линии».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Знать:

Способы обработки результатов экспериментов (ПК-2).

Уметь:

применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);

Владеть:

Способностью участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в материаловедение. Классификация материалов. Способы представления их свойств.

Раздел 1. Диэлектрики.

Раздел 2. Полупроводники.

Раздел 3. Проводники.

Раздел 4. Магнитные материалы.

1. ВИД АТТЕСТАЦИИ: в пятом семестре – **зачёт**, в шестом – **экзамен**.

2. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ: 7

Составитель: к.т.н., доцент кафедры

«Электротехника и электроэнергетика» (ЭтЭн) Шмелёв В.Е. 13.11.18

Заведующий кафедрой «Электротехника и электроэнергетика»

Сбитнев С.А. С.А.

Председатель

учебно-методической комиссии направления С.А. Сбитнев С.А.

Директор института С.Н. Авдеев Дата: 24.06.16

Печать института

