

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ И КОНСТРУКЦИОННОЕ
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Квалификация выпускника: бакалавр.

Цель освоения дисциплины: - формирование способностей использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.

Объем дисциплины: 108 час. / 3 ЗЕ.

Семестр: 3.

Краткое содержание основных разделов дисциплины

№ п/п	Основные разделы дисциплины	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Предмет и задачи дисциплины. Физико- химические основы строения электротехнических материалов.	Классификация по агрегатному состоянию, химическому составу, функциональному назначению. Основные свойства, характеристики и области применения электротехнических материалов. Зонная теория твердого тела.
2	Диэлектрические материалы.	Изучение явлений поляризации, электропроводности, диэлектрических потерь и пробоя диэлектриков, механических и физико-химических свойств диэлектрических материалов. Изучение электроизоляционных газов и жидкостей, полимерных материалов, пластмасс и слоистых пластиков, электротехнических резин, электроизоляционных лаков, эмалей и компаундов, неорганического электротехнического стекла, керамических диэлектриков, слюды и материалов на ее основе, активных и других видов диэлектриков.
3	Полупроводниковые материалы.	Изучение природы электропроводности полупроводников, энергетических диаграмм для собственных и примесных полупроводников, зависимости электропроводности полупроводников от температуры, напряженности электрического поля, интенсивности электромагнитного излучения, видов полупроводниковых материалов и областей их применения в электроэнергетике и электротехнике.
4	Проводниковые материалы.	Изучение природы электропроводности проводниковых материалов, их основных свойств, влияния типа сплава на электропроводность зависимости свойств проводниковых материалов от внешних факторов. Изучение видов проводниковых материалов их состава, строения, свойств и областей применения.

5	Магнитные материалы.	<p>Основные характеристики магнитных материалов. Классификация веществ по магнитным свойствам. Свойства ферромагнетиков: магнитный гистерезис, магнитная анизотропия, магнитострикция, потери энергии магнитного поля в магнитном материале.</p> <p>Магнитомягкие и магнитотвердые материалы: виды, состав, свойства и области применения.</p>
---	----------------------	--

Форма промежуточной аттестации: зачет.