

## **Аннотация дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов»**

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» предназначена для студентов, обучающихся по направлению 26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики, специализации «Эксплуатация электроэнергетических систем кораблей» и относится к базовым дисциплинам профессионального цикла учебного плана (индекс СЗ.Б.3).

Общая трудоёмкость освоения дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» составляет 3 зачётные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (34 часа), практические занятия (17 часов) и самостоятельная работа студента (57 часов). Форма контроля – зачет. Дисциплина реализуется на 2-ом курсе в 4-ом семестре.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия и инженерная графика».

**Цель** изучения дисциплины – формирование знаний по материаловедению, основным конструкционным, электротехническим и инструментальным материалам, применяемым в современной электроэнергетической и электротехнической промышленности.

### **Задачи** дисциплины:

- изучить поведение материалов в процессе эксплуатации электрооборудования и его элементов и методы восстановления их свойств;
- изучить классификацию, маркировку и применение основных традиционных и современных конструкционных, инструментальных материалов и электротехнических материалов;
- ознакомиться с наиболее характерным, технически и экономически обоснованным применением электротехнических материалов на практике.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владение математической и естественнонаучной культурой как частью профессиональной и общечеловеческой культуры (ОК-3);

- способность собирать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-13).

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-4</b> способность и готовность быстро идентифицировать и оценить риски, принять правильное решение	Знает	Условия работы и технические характеристики материалов, используемых при проектировании и эксплуатации электротехнического оборудования, последствия неправильного использования электротехнических материалов
	Умеет	использовать алгоритмы для расчетов и выбора материалов для различных режимов работы электрооборудования
	Владеет	навыками обеспечения безопасных режимов работы электрооборудования в зависимости от типа используемых материалов
<b>ПК-23</b> способность и готовность разработать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом физико-технических, механико-технологических, эстетических, эргономических, экологических и экономических требований	Знает	методики оценки технического состояния и остаточного ресурса работы материалов технологического оборудования; современные средства диагностирования для контроля и прогнозирования технического состояния оборудования;
	Умеет	применять современные технологии оценки технического состояния объекта, анализировать результаты диагностики и рассчитывать остаточный ресурс материалов
	Владеет	приемами и методами технического диагностирования технологического оборудования с целью расчета остаточного ресурса работы материалов
<b>ПК-26</b> способность и готовность эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров	Знает	особенности конструкций электротехнических устройств разных типов; назначение материалов их состав, способы обработки конструкционных материалов, основные механические параметры электроэнергетического и электротехнического оборудования; принципы работы устройств для определения параметров материалов, применяемых в электроэнергетическом и электротехническом оборудовании; обозначения и марки материалов, используемых в современном электрооборудовании;

	Умеет	выбирать характеристики материалов для электротехнического оборудования;
	Владеет	способами определения пригодности материалов для конкретного электротехнического оборудования; методиками выбора материалов и методами испытаний материалов используемых в электроэнергетическом и электротехническом оборудовании;

Применение методов интерактивного обучения в рамках дисциплины «Материаловедение и технология конструкционных материалов» согласно учебному плану не предусмотрено.