

Б1.В.05 Электротехническое материаловедение

Объем дисциплины (модуля) 5 ЗЕТ (180 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся знаний о способах получения, свойствах и характеристиках электротехнических материалов и изделий из них, применяемых в системах обеспечения движения поездов, навыков работы с испытательной и измерительной аппаратурой, и анализа результатов.

Задачи дисциплины: Применение теоретических положений о классификации, свойствах и характеристиках материалов для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования; формирование умений интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2: Способен использовать нормативно-технические документы для контроля качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем

ПК-2.4: Знает и применяет теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках материалов, для оценки их пригодности к использованию в составе оборудования системы обеспечения движения поездов, применяет способы подбора и эффективного использования материалов, нормы расхода материалов, запасных частей и электроэнергии при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте объектов системы обеспечения движения поездов

ПК-5: Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов

ПК-5.3: Умеет интерпретировать явления и процессы на объектах системы обеспечения движения поездов, результаты их анализа и моделирования в интересах проводимого исследования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: теоретические положения о классификации, свойствах и характеристиках электротехнических материалов; методы подбора электротехнических материалов; способы определения эффективности использования материалов в системе обеспечения движения поездов

Уметь: оценивать свойства электротехнических материалов, способы подбора электротехнических материалов и эффективного их использования, проводить анализ исследования электротехнических материалов

Владеть: методами оценки свойств электротехнических материалов, способами подбора электротехнических материалов и эффективности их использования

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основные понятия и определения науки Материаловедение

Раздел 2. Электротехнические и конструкционные материалы

Раздел 3. Магнитные материалы

Раздел 4. Проводниковые материалы

Раздел 5. Полупроводниковые материалы

Раздел 6. Электроизоляционные материалы

Раздел 7. Светотехнические материалы