

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины “Материаловедение”

Системы обеспечения движения поездов

Направление подготовки: 23.05.03 Системы обеспечения движения поездов

Профиль: Электроснабжение железных дорог

Объем дисциплины: 4 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области электроподвижного состава и создание предпосылок для их реализации при эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании подвижного состава железных дорог
1.2	Задачами дисциплины является освоение технических характеристик и принципов действия автономных локомотивов; ознакомление с организацией эксплуатационной работы автономных локомотивов; ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта..
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-11 - владением методами оценки свойств и способами подбора материалов	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	свойства современных материалов
Уровень 2 (продвинутой)	особенности производственного и технологического процесса получения основных деталей и узлов, методы повышения качества электротехнических материалов
Уровень 3 (высокий)	технологические параметры процесса, требования к оборудованию и режимам обработки, ключевые тенденции развития материаловедения на современном этапе
Уметь:	

Уровень 1 (базовый)	анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; оценивать состояние деталей и узлов наземных транспортных средств по основным критериям их надежности
Уровень 2 (продвинутой)	использовать методы моделирования и оптимизации, для оценки и прогнозирования свойств материалов, применяемых в области производства электрооборудования
Уровень 3 (высокий)	использовать приобретенные знания в области современных электротехнических материалов для решения профессиональных задач, возникающих в процессе производственной деятельности; разрабатывать технологию и проводить расчет технологических процессов обработки деталей; осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки для реализации производственных процессов
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками поиска информации о свойствах материалов, применяемых в области электрооборудования
Уровень 2 (продвинутой)	навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания
Уровень 3 (высокий)	способностью самостоятельно приобретать новые знания и умения, связанные с основной сферой профессиональной деятельностью по многочисленным источникам информации, получать различными способами материалы, выбирать марку материала, исходя из назначения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Введение. Основы материаловедения. Зонная теория строения вещества. Классификация материалов по свойствам. Атомно- кристаллическое строение металлов, агрегатное состояние вещества, дефекты строения. Физические свойства вещества
2	Жидкие диэлектрики. Нефтяные и синтетические масла. Сравнительные характеристики, особенности применения. Твердые диэлектрики. Полимерные природные материалы. Электрокерамика. Слоистые прастмассы
2.1	Подготовка к лекционным занятиям
2.2	Подготовка к лабораторным занятиям
2.3.	Подготовка к экзамену