

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 |