

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 13.04.2021

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.03 Подвижной состав железных дорог

Специализация «Электрический транспорт железных дорог»

Квалификация Инженер путей сообщения

Форма обучения: заочная

Дисциплина: Б1.Б.18 Материаловедение и технология конструкционных материалов

Цель освоения дисциплины: дать будущим специалистам знания и умения, позволяющие обоснованно выбирать материалы при конструировании и ремонте деталей, учитывать требования технологичности их формы, а также влияние технологических методов получения и обработки заготовок на качество и долговечность деталей.

Формируемые компетенции:

ОПК-12: владением методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава.

ПК-7: способностью эффективно использовать материалы при техническом обслуживании, ремонте и проектировании подвижного состава, составлять технические задания на проектирование приспособлений и оснастки, владением методами производства деталей подвижного состава и навыками технолога по его контролю.

Планируемые результаты обучения:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

Знать: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; свойства современных материалов; методы выбора материалов; основы производства материалов и деталей машин; производство неразъемных соединений; сварочное производство; способы обработки поверхностей деталей;

Уметь: эффективно использовать материалы при техническом обслуживании и ремонте подвижного состава; подбирать необходимые материалы и их свойства для проектируемых деталей машин;

Владеть: методами оценки свойств конструкционных материалов, способами подбора материалов для проектируемых деталей машин и подвижного состава; методами производства деталей подвижного состава и машин.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Строение металлов

Раздел 2. Механические свойства металлов и сплавов

Раздел 3. Деформация и разрушение твердых тел

Раздел 4. Железоуглеродистые сплавы

Раздел 5. Теория и технология термической обработки

Раздел 6. Химико-термическая обработка

Раздел 7. Цветные металлы и сплавы на их основе

Раздел 8. Неметаллические материалы

Раздел 9. Теоретические и технологические основы производства материалов

Раздел 10. Основы литейного производства

Раздел 11. Обработка металлов давлением

Раздел 12. Производство неразъемных соединений.

Раздел 13. Формообразование поверхностей деталей резанием

Раздел 14. Электрофизические и электрохимические методы обработки поверхностей заготовок.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

Используемые образовательные технологии: традиционные и инновационные.

Формы текущего контроля успеваемости: РГР(3), опрос по лабораторной работе, опрос по практической работе, тестирование.

Формы промежуточной аттестации: экзамен(2), зачет(3), контрольная работа (3), РГР (2).

Трудоемкость дисциплины: 6 ЗЕТ