

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c10950ce032614fee919138f75a4ce0cad5

## 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 занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** опрос по лабораторной работе, тестирование.

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

**Трудовое время дисциплины:** 6 ЗЕТ