

Б1.Б.17 Материаловедение

Объем дисциплины (модуля) 4 ЗЕТ (144 час)

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Изучение материалов, используемых на железной дороге и железнодорожном транспорте; изучение свойств материалов, которые обеспечивают бесперебойную работу изделий железнодорожного транспорта в процессе эксплуатации; формирование умения использовать полученные знания для грамотной оценки причин возможных разрушения железнодорожных изделий, приводящих к авариям и крушениям.

ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

:
:
:
:
:
:
:
:
:
:

ПК-12: способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства

:
:
:
:
:
:
:
:
:
:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать: основы строения металлов, диффузионных процессов в металле, формирования структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластической деформации, влияния нагрева на структуру и свойства деформированного механических свойств металлов и сплавов; конструкционных металлов и сплавов; основы теории и технологии термической обработки стали; пластмасс; основы современных способов получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств

Уметь: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции, проводить контроль уровня негативных воздействий на соответствие нормативным требованиям

Владеть: методами разработки технической документации по соблюдению технологической дисциплины условиях действующего производства

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Строение и основные свойства металлов

Раздел 2. Теория сплавов. Железо и его сплавы

Раздел 3. Теория термической обработки

Раздел 4. Технология термической обработки стали

Раздел 5. Конструкционные стали и сплавы

Раздел 6. Цветные металлы и их сплавы. Неметаллические конструкционные материалы