

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
12.03.01 «Приборостроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Информационно-измерительная техника, технологии и интеллектуальные системы

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-1.1: Применяет естественнонаучные знания, методы математического анализа и моделирования для решения задач;
- ОПК-3.2: Проводит экспериментальные исследования, обрабатывает и представляет полученные данные;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Материаловедение» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

1. Вводная. Естественнонаучные знания связанные с основными свойствами конструкционных материалов.. Введение. Содержание и оформление контрольной работы. Общая схема технологического процесса. Предмет материаловедения. Цели, задачи и структура дисциплины. Сети Интернет для самостоятельной подготовки по материаловедению. Естественнонаучные знания связанные с основными свойствами конструкционных материалов. Механические свойства, их связь со строением материалов. Металл? Металлический тип связи. Кристаллическое строение, кристаллическая решётка, элементарная кристаллическая ячейка, её типы и параметры. Строение железа. Сплав? Структурные составляющие сплавов: твердые растворы, механические смеси. химические соединения..

2. Общетеоретические знания связанные с конструированием и технологиями производства приборов. Сталь? Экспериментальные исследования в материаловедении. Микроструктура стали. Фазы и простые структурные составляющие стали: аустенит, феррит, цементит (карбид), мартенсит. Сложные структурные составляющие стали: пластинчатые и зернистые перлит, сорбит, тростит. Углеродистые стали. Термическая обработка. Закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Схема превращений при ТО стали. Закалка ТВЧ. Химикотермическая обработка. Легированные стали. Чугуны. Основные цветные металлы и сплавы..

Разработал:
доцент
кафедры МТиО

В.В. Свищенко

Проверил:
Декан ФСТ

С.В. Ананьин