

Авторский коллектив

Введение

Глава 1. Основы металлургического производства

Исходные материалы для доменной плавки при производстве чугуна

Устройство и принцип работы доменной печи

Основные физико-химические процессы доменной плавки при производстве чугуна

Продукция доменного производства

Прямое восстановление железа из руд

Основные физико-химические процессы при производстве стали...

Выплавка стали в кислородных конвертерах

Выплавка стали в электрических дуговых печах

Выплавка стали в индукционных электрических печах

Основы порошковой металлургии

Тесты

Глава 2. Основы литейного производства

Теоретические основы производства отливок

Формовочные материалы

Литье в разовые песчаные формы

Кокильное литье

Центробежное литье

Литье под давлением

Литье по выплавляемым моделям

Литье в оболочковые формы

Особенности изготовления отливок из различных сплавов

Тесты

Глава 3. Основы обработки материалов давлением

Сущность процессов обработки материалов давлением

Прокатка

Прессование

Волочение

Процессы свободнойковки и штамповки

Накатывание зубьев цилиндрических и конических шестерен

Объемная штамповка на термических прессах

Листовая штамповка

Тесты,

Глава 4. Процессы сварочного производства

Сущность процессов сварки

Ручная дуговая сварка стали

Дуговая сварка под флюсом

Дуговая сварка в среде защитных газов

Газовая сварка

Контактная электрическая сварка

Свариваемость сталей

Специальные термические процессы в сварочном производстве

Пайка металлов

Тесты

Глава 5. Обработка заготовок деталей машин резанием

Общая характеристика лезвийной механической обработки резанием

Точение

Сверление

Фрезерование

Тесты

Глава 6. Способы и инструмент строгания поверхностей

Тесты

Глава 7. Абразивная и отделочная обработка заготовок деталей машин резанием

Общая характеристика абразивной обработки резанием

Шлифование

Притирка

Хонингование

Суперфиниширование

Полирование

Тесты

Глава 8. Электрофизические и электрохимические методы обработки заготовок деталей машин

Общая характеристика электрофизических и электрохимических методов обработки

Электроэрозионная обработка

Электрохимическая обработка

Химическая обработка

Ультразвуковая обработка

Лучевые методы обработки

Плазменная обработка

Комбинированные методы физико-химической обработки

Тесты

Глава 9. Основы технологии производства изделий из неметаллических и композиционных материалов

Общая характеристика неметаллических материалов

Основы технологии производства изделий из пластмасс

Основы технологии производства изделий из резины

Основы технологии производства композиционных материалов

Тесты

Глава 10. Контрольная работа

Рекомендуемый порядок выполнения работы

Методика проведения расчетов по операциям листовой штамповки

Пример проведения индивидуального расчета по операциям листовой штамповки

Ответы к тестам

Библиографический список

Новинки по дисциплине