

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология и оборудование термической обработки в машиностроении»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Оборудование и технология сварочного производства

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ОПК-9.3: Разрабатывает план внедрения технологического оборудования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология и оборудование термической обработки в машиностроении» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 6.

1. Роль термической обработки и технологического оборудования в машиностроении.

Превращения в стали при нагреве и охлаждении. Основное превращение при нагреве. Основное превращение при охлаждении. Мартенситное превращение.

2. Диаграммы распада переохлажденного аустенита. Построение диаграмм. Области диаграмм распада переохлажденного аустенита. Диаграммы термокинетического распада переохлаждённого аустенита. Процессы, происходящие при отпуске..

3. Технология термической обработки сталей. Отжиг I рода. Отжиг II рода и нормализация. Сфероидизирующий отжиг заэвтектоидных сталей.

4. Закалка сталей. Полная и неполная закалка. Закалка в одном охладителе. Закалка прерывистая. Ступенчатая закалка. Изотермическая закалка. Закаливаемость и прокаливаемость.

5. Отпуск закаленной стали. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск. Улучшение.

6. Параметры режима термообработки и их назначение. Режим термической обработки. Назначение температуры нагрева. Время нахождения в печи. Скорость охлаждения. Прогноз свойств стали.

7. Химико-термическая обработка материалов. Процессы при химико-термической обработке. Цементация, азотирование и нитроцементация стальных деталей..

8. Термомеханическая обработка дисперсионно-твердеющих материалов. Термомеханическая обработка конструкционных сталей, закаливаемых на мартенсит. Механико-термическая обработка дисперсионно-твердеющих материалов.

9. Технологическое оборудование термических цехов. Основное оборудование термических цехов (отделений, участков). Печи периодического действия. Печи непрерывного действия. Агрегаты для термической обработки. Технологии термической обработки стальных заготовок и изделий.

Разработал:

старший научный сотрудник
кафедры МБСП

А.В. Собачкин

Проверил:

И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов