

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологические процессы в машиностроении»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Цифровые технологии в формообразовании изделий

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ОПК-7.1: Обосновывает применение (использование) сырьевых ресурсов в машиностроении;
- ОПК-12.2: Предлагает способы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Технологические процессы термической обработки сталей.. Классификация видов термической обработки и их краткий разбор. Термомеханическая обработка сталей. Дефекты при ТО. Поверхностная закалка стали..

2. Инструментальные стали и сплавы.. Легированные инструментальные стали различного назначения и их термическая обработка. Инструментальные металлокерамические твердые сплавы..

3. Стали и сплавы с особыми физическими свойствами.. Магнитные стали и сплавы. Коррозионностойкие стали. Сплавы с высоким электросопротивлением. Сплавы с заданным коэффициентом теплового расширения. Сплавы с памятью формы. Сплавы с заданными упругими свойствами..

4. Термическая обработка на литейных заводах.. Основные виды термической обработки литых заготовок. Применяемое оборудование..

5. Алюминий и сплавы на его основе.. Виды алюминиевых сплавов, их свойства, методы получения и виды термической обработки..

6. Титан и сплавы на его основе.. Плавка титана. Технический титан и его сплавы. Термическая обработка..

7. Новые металлические материалы.. Композиционные материалы с металлической матрицей. Металлические стекла и методы их получения..

8. Современные методы исследования материалов.. Эмиссионный анализ. Рентгеновская спектроскопия. Рентгенофлуоресцентная спектрометрия (XRF, РФА, РФСА). Лазерная спектроскопия. Микроскопия..

Разработал:
доцент
кафедры МТиО

М.А. Гурьев

Проверил:
И.о. декана ФСТ

С.Л. Кустов