

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Слоистые металлические композиционные материалы»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии композиционных материалов

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:

- ПК-2.1: Устанавливает связь состава и структуры материалов с их физико-механическими, технологическими и эксплуатационными свойствами;
- ПК-2.2: Способен проектировать материал, удовлетворяющий требуемым эксплуатационным свойствам изделия;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Слоистые металлические композиционные материалы» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Основные понятия механических свойств металлов. Строение металлов. Их механические свойства: прочность, пластичность, вязкость. Упругая, упруго-пластическая и пластическая деформация. Методы определения механических свойств. Понятие металлокомпозитов..

2. Формирование слоистых металлокомпозитов сваркой взрывом. фундаментальные основы формирования неразъемного соединения при сварке взрывом. основные параметры процесса. Понятие свариваемости материалов. Технологические возможности сварки взрывом для производства слоистых металлокомпозитов..

3. Производство слоистых металлокомпозитов методом прокатки. сущность способа получения слоистых металлокомпозитов методом прокатки. основные процессы, приводящие к формированию слоистого металлокомпозита методом прокатки..

4. Производство слоистых металлокомпозитов диффузионной сваркой. Сущность процесса диффузионной сварки. Материалы и оборудование..

5. Прочие способы производства слоистых металлокомпозитов. Получение слоистых металлокомпозитов методом наплавки. Получение слоистых металлокомпозитов методом напыления. Получение слоистых металлокомпозитов осаждением из паровой фазы в условиях вакуума и защитных сред. Получение слоистых металлокомпозитов методом пайки и окунанием в расплав..

6. Свойства слоистых металлокомпозитов. Свойства слоистых металлокомпозитов и их зависимость от способа получения. Области применения слоистых металлокомпозитов..

7. Контроль качества слоистых металлокомпозитов. Основные методы контроля качества слоистых металлокомпозитов. Метод стержневой пробы. Металлографический метод контроля. Метод загиба..

Разработал:
ведущий научный сотрудник
кафедры ССМ

С.Г. Иванов

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов