

**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