

**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. Общие сведения, классификация и применение металлических слоистых композиционных материалов (МСКМ).** Классификация, назначение и способы получения МСКМ. Теоретические предпосылки об образовании соединения металлов. Способы подготовки контактных поверхностей. Контроль качества МСКМ..

**2. Способы получения МСКМ, основанные на взаимодействии жидких и твёрдых металлов..** Литейное плакирование. Непрерывная отливка. Электрошлаковая сварка. Многослойная наплавка. Наплавка под слоем обогреваемого шлака.

**3. Производство МСКМ горячей пакетной прокаткой..** Конструкции пакетов. Основные факторы, определяющие прочность соединения слоёв. Прокатка биметаллических пакетов. Особенности прокатки тонколистового биметалла..

**4. Холодное плакирование МСКМ.** Схема и способы осуществления процесса. Влияние основных параметров процесса на качество МСКМ. Основы технологии и оборудование для производства холодноплакированных МСКМ..

**5. Технология изготовления МСКМ сваркой взрывом..** Природа сварки взрывом и её основные параметры. Влияние основных параметров сварки взрывом на свойства соединения разнородных металлов.

**6. Новые способы получения биметалла сталь + нержавеющая сталь..** Новая композиционная нержавеющая сталь. Исследование переходного слоя. Технология и оборудование для производства композиционной нержавеющей стали..

Разработал:  
заведующий кафедрой  
кафедры ССМ

А.А. Бердыченко

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин