

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Материалы современного машиностроения»

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** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Зачет.

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

- ПК-1.1: Определяет требования к свойствам изделий на основе анализа условий эксплуатации и данных моделирования;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Материалы современного машиностроения» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Основы материаловедения.** Календарь материаловеда. Понятие конструкционных материалов.

**2. Основы современного материаловедения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,7] Развитие представления о материалах** Календарь материаловеда. Развитие представления о материалах Календарь материаловеда.

**3. Современные машиностроительные производства.** Просмотр и обсуждение видеофильмов. Просмотр видеофильма Youtube "Магнитогорский металлургический комбинат. Одно из крупнейших предприятий российской металлургии".

**4. Современные машиностроительные производства.** Просмотр и обсуждение видеофильма. Youtube. Одноклассники. "Российское машиностроение". Документальный фильм. 2015.

**5. Композиционные материалы . Особенности их структуры и свойств..** Композиционные материалы . Особенности их структуры и свойств. Просмотр видеофильма "Композиционные материалы . Особенности их структуры и свойств".

**6. Композиционные материалы.** Композиционные материалы. Состав-Структура-Свойства. Просмотр видеофильмов "Изготовление", "Монтаж" и "Применение" и анализ информации.

**7. Космические технологии и материалы.** Космические технологии и материалы. Просмотр видеофильма "Битва за космос - история русского Шаттла".

**8. Материалы авиастроения.** Материалы авиастроения от начала авиации до настоящего времени.

**9. Материалы в авиастроении.** Просмотр видеофильмов и обсуждение результатов.

**10. Материалы автомобилестроения.** Материалы автомобилестроения: традиционные и современные.

**11. Просмотр и обсуждение видеофильма.** Просмотр и обсуждение видеофильма.

**12. Просмотр и обсуждение видеофильма.** Просмотр и обсуждение видеофильма.

**13. Просмотр и обсуждение фильма.** Просмотр и обсуждение фильма: Российский автомобилист "Автопроизводство ТОП-9 моделей BMW".

**14. Просмотр и обсуждение видеофильма.** Просмотр и обсуждение видеофильма "Boeing 787 Dreamliner — Композитная РЕВОЛЮЦИЯ в гражданской авиации / ENG Subs".

**15. Сравнение технологий.** Сравнения технологий "Ильюшин Ил-96-400М. Несколько слов о непростой судьбе Ил-96", Гигантские машины Boeing 747-400 D-check / Документальный Техно24.

**16. Композиционные материалы-материалы будущего в машиностроении.** Композиционные материалы-материалы будущего в машиностроении.

Разработал:  
профессор  
кафедры ССМ

В.Б. Маркин

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин