

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Новые материалы и технологии»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
16.03.01 «Техническая физика» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Физико-химическое материаловедение

**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-1.1: Выявляет сущность научно-технических проблем и осуществляет постановку задачи с применением физико-математического аппарата;
- ПК-1.2: Применяет методы поиска и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в избранной области технической физики;
- ПК-4.1: Применяет физико-математический аппарат, необходимый для осуществления профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Новые материалы и технологии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**1. Изучение и поиск научно-технической информации в избранной области технической физики. Использование физико-математического аппарата, теоретических и экспериментальных методов исследований в профессиональной деятельности. Новые материалы и технологии.** Знать методы и технологии современных теоретических и экспериментальных исследований следующих материалов:

Наносистемы.

Кластеры.

Стекло и аморфные материалы.

Тонкие пленки и покрытия.

Синтетические кристаллы.

Керамика и композиты.

Сверхпроводники.

Диэлектрики.

Полупроводники и светоизлучающие элементы.

Суперионики.

Магнитные материалы

Материалы для фотоники.

Интерметаллиды.

Катализаторы.

Биоматериалы.

Высокомолекулярные соединения и органические материалы.

Жидкие кристаллы.

Материалы со свойствами, определяемыми границами раздела..

Разработал:  
профессор  
кафедры Ф

В.А. Попов

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин