

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИСТОРИЯ НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ И ТЕХНОЛОГИЯХ»

22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

код направления подготовки

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: формирование теоретических и практических знаний в области истории науки о материалах и технологиях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО: Учебная дисциплина «История науки о материалах и технологиях» относится к вариативной части блока 1 ОПОП ВО.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

- ОПК-3 «Готовность применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности».

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Тема 1. Цель и задачи курса. Содержание учебного плана и характеристика дисциплины. О месте специалистов направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» в экономике региона и России

Тема 1.1. Характеристика видов профессиональной деятельности материаловедов-технологов.

Тема 1.2. Учебный план подготовки бакалавров направления 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов». Основные блоки дисциплины по ФГОС ВО. О кафедре ТФ и КМ. Место кафедры в структуре ВлГУ. Виды учебных занятий.

Тема 1.3. Контроль качества обучения. Мотивация процесса обучения. Инновационные методы обучения.

Тема 2. История производства и применения материалов. Хронология и история развития потребления материалов.

Тема 2.1. Основные представления о металлах. Хронология и история развития производства и применения материалов.

Тема 2.2. Классификация металлов. Группы черных и цветных металлов, характеристика назначение.

Тема 2.3. Производства сплавов на основе железа.

Тема 2.4. Основные представления о получении цветных металлов.

Тема 3. Основные способы получения материалов.

Тема 3.1. Основные тенденции роста числа новых сплавов и перспективных материалов. Основные свойства материалов. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов.

Тема 3.2. Способы получения сплавов на основе черных и цветных металлов.

Тема 4. Основы металловедения и характеристика сплавов.

Тема 4.1. Классификация сплавов по технологическому назначению.
Характеристика сплавов на основе железа.

Тема 4.2. Характеристика сплавов на основе цветных металлов по химическому составу и назначению.

Тема 4.3. Кристаллическое строение металлов. Влияние условий охлаждения на структуру кристаллического слитка.

Тема 4.4. Полимерные и керамические материалы. Наноматериалы.

Тема 5. Основные методы обработки материалов. Физико-химические и технологические основы материалов.

Тема 5.1. Общие понятия о методах производства материалов: литейное производство, обработка металлов давлением, сварочное производство, обработка металлов резанием.

Тема 5.2. Основные представления о методах внепечной обработки металлических расплавов.

Тема 6. Особенности производства изделий и полуфабрикатов на основе металлических и неметаллических материалов.

Тема 6.1. Характеристика методов изготовления слитков и полуфабрикатов.

Тема 6.2. Характеристика методов изготовления фасонных отливок.

Тема 6.3. Характеристика методов изготовления изделий из неметаллических материалов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен


6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5 зач.ед.

Составитель: заведующий кафедрой ТФ и КМ

Заведующий кафедрой ТФ и КМ

Председатель
учебно-методической комиссии направления

Декан МТФ



Кечин В.А.

Кечин В.А.

Кечин В.А.

Елкин А.И.

