

Аннотация рабочей программы

Дисциплина	<u>Б1.О.22</u>	<u>Материаловедение</u>
Направление подготовки	<u>18.03.02</u>	<u>Энерго- и ресурсо- сберегающие процессы в химической технологии, биотехнологии и нефтехимии</u>
Профиль	<u>Машины и аппараты химических производств</u>	
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>	
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Машины и аппараты химических производств</u>	

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.О.22 «Материаловедение» являются:

- а) формирование знаний о конструкционных материалах, используемых в химической технологии, их свойствах и способах обработки;
- б) обучение технологии получения конструкционных материалов с заданными механическими и технологическими характеристиками;
- в) обучение способам применения лабораторного оборудования для исследования свойств материалов и их обработки;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в структуре материалов при термической, химической и деформационной обработке.

2. Содержание дисциплины

Общие сведения о материалах и материаловедении	Общие сведения о материалах и материаловедении
Строение и свойства металлов и сплавов	Строение материалов Свойства материалов
Обработка металлов и сплавов	Обработка металлов температурой Обработка давлением.
Черные и цветные металлы	Черные металлы и сплавы Цветные металлы и сплавы.
Неметаллические и электротехнические материалы	Природные неметаллические материалы Полимеры и пластмассы

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) строение и свойства конструкционных материалов;
б) методы исследования и обработки материалов;
в) маркировку сплавов на основе железа и цветных металлов.
- 2) Уметь: а) определять прочностные свойства металлов с помощью стандартных методик;
б) правильно выбирать условия проведения процессов термической, химической и деформационной обработки металлов и сплавов;
в) выбирать материалы для изготовления деталей и узлов машин и механизмов на основе заданных требований к их прочностным и технологическим свойствам.
- 3) Владеть: а) навыками работы с основными видами лабораторного оборудования для исследования свойств металлов и сплавов;
б) методиками практического использования теоретических законов о свойствах материалов для расчета и прогнозирования их качества, состава и структуры;

в) приемами работы с наиболее известным и распространенным программным обеспечением, специализирующемся на решении задач материаловедения.

Зав. кафедрой МАХП
(выпускающая кафедра)



(подпись)

И.А. Сабанаев
(Ф.И.О.)