АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Программа подготовки Материаловедение и технологии материалов в нефтехимической промышленности
Квалификация выпускника Бакалавр
Выпускающая кафедра: Технологии конструкционных материалов
Кафедра-разработчик рабочей программы: Технологии конструкционных материалов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины *Материаловедение* являются:

а) обучение студентов научным основам выбора материала с учетом его состава структуры термической обработки и достигающих при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для машиностроения;

б) изучения научных основ современных способов производства важнейших металлов; изучения и свойств конструкционных материалов;

2. Содержание дисциплины

Свойства металлов. Строение реальных кристаллов. Кристаллизация металлов и сплавов Диаграммы состояния двойных сплавов.
Стабильная и метастабильная ДС железо-углерод-цементит.
Термическая обработка металлов.
Классификация, маркировка, свойства и применение сталей и сплавов.
Классификация, маркировка, свойства и применение чугунов.
Цветные металлы и сплавы.
Неметаллические материалы.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

а) понятия сплав, диаграмма состояния, аустенит, феррит, цементит, мартенсит, сорбит, троостит, отжиг, закалка, отпуск;

б) физическую сущность явлений, происходящих в материалах и условиях производства и эксплуатации;

в) взаимосвязь явлений со свойствами; виды термической обработки; классификация и принцип маркировки черных и цветных металлов и сплавов;

Уметь:

а) оценить поведение материалов при воздействии на них различных эксплуатационных факторов и возможные отказы или отклонения в нормальной работе электротехнических устройств и приборов по вине материалов;

б) правильно выбирать материал, исходя из условий работы;

Владеть:

а) практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов;

б) приемами основных видов термической обработки.

Зав.каф.ТКМ Аминова Г.А.