

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.11 «Материаловедение»

по направлению подготовки: 27.03.01 «Стандартизация и метрология»

по профилю «Метрология, стандартизация и сертификация»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: АХСМК

Кафедра-разработчик рабочей программы: Технологии конструкционных материалов

1. Цели освоения дисциплины «Материаловедение»:

Целями освоения дисциплины являются обучение выпускников научным основам выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающих при этом эксплуатационных и технологических свойств.

2. Содержание дисциплины «Материаловедение»

Строение металлов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации. Диаграммы состояния двойных сплавов.

Стабильная и метастабильная ДС железо-углерод-цементит.

Термическая обработка металлов.

Углеродистые и легированные стали. Конструкционные стали и сплавы.

Свойства, классификация и назначение 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;
- в) назначать обработку материала с целью получения требуемой структуры или служебных свойств.

Владеть:

- а) практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов;
- б) приемами основных видов термической обработки.

Зав. каф. АХСМК



В.Ф. Сопин