

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 Материаловедение

по специальности: 18.05.01 «Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий»

по специализации «Химическая технология органических соединений азота»

Квалификация выпускника: ИНЖЕНЕР

Выпускающая кафедра: ХТОСА

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии конструкционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Материаловедение» являются:

Обучение выпускников научным основам выбора материала с учетом его состава структуры термической обработки и достигающих при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для машиностроения.

2. Содержание дисциплины «Материаловедение»:

Строение металлов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.

Диаграммы состояния двойных сплавов.

Стабильная и метастабильная ДС железо-углерод-цементит.

Теория термической обработки. Практика термической обработки.

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:

1) Знать:

понятия сплав, диаграмма состояния, аустенит, феррит, цементит, мартенсит, сорбит, троостит, отжиг, закалка, отпуск;
физическую сущность явлений, происходящих в материалах и условиях производства и эксплуатации;
взаимосвязь явлений со свойствами; виды термической обработки; классификация и принцип маркировки черных и цветных металлов и сплавов.

2) Уметь:

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;
правильно выбирать материал, исходя из условий работы;
назначать обработку материала с целью получения требуемой структуры или служебных свойств.

3) Владеть:

практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов;
приемами основных видов термической обработки.

Зав.каф. ХТОСА



Р.З.Гильманов