

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 Материаловедение

по специальности: 21.05.04 – «Горное дело»

по специализации: № 7 «Взрывное дело»

Квалификация выпускника: горный инженер (специалист)

Выпускающая кафедра: «Технология твердых химических веществ»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технология конструкционных материалов»

1. Цели освоения дисциплины «Материаловедение»

Целями освоения дисциплины «Материаловедение» являются:

а) формирование знаний о научных основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающих при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для машиностроения.

2. Содержание дисциплины «Материаловедение»

Основные понятия о строении и свойствах материалов; металлы и сплавы;

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.

Материалы из органических веществ; материалы из неорганических минеральных веществ; полимерные пластические материалы (пластмассы); полупроводниковые материалы; пленкообразующие материалы; смазочные 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. кафедрой ТТХВ



В.Я. Базотов