**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 твердых химических веществ»

## 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