АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.14 «Материаловедение»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю: «Компрессорные машины и установки»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: КМУ
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:
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;
г) классификация и принцип маркировки черных и цветных металлов и сплавов.
2) 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.
3) Владеть:
а) практическими навыками исследования, испытания и контроля материалов;
б) приемами основных видов термической обработки.

Зав. кафедрой КМУ И.Р. Сагбиев