АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.14 «Материаловедение»

по направлению подготовки: **15.03.02** «**Технологические машины и оборудование**»
по профилю «**Оборудование нефтегазопереработки**»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: МАХП
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.каф. МАХП Поникаров С.И.