

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.18 Материаловедение и защита от коррозии

по направлению подготовки: 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

по профилю «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТСК

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии синтетического каучука»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Материаловедение и защита от коррозии» являются:

- а) формирование знаний об основных понятиях и материалах, используемых при решении задач в области химических производств,
- б) обучение способам выбора материалов для конкретных назначений с учетом экономики и нужд промышленности,
- в) формирование: - представлений о коррозионных процессах основных конструкционных материалов и особенностях эксплуатации металлических, полимерных и композитных материалов в условиях коррозионного воздействия среды.

2. Содержание дисциплины «Материаловедение и защита от коррозии»:

Строение металлов. Формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации.

Диаграммы состояния двойных сплавов.

Классификация, маркировка, свойства и применение сталей и сплавов.

Коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы.

Свойства, классификация и назначение чугунов. Коррозионностойкие чугуны.

Цветные металлы и сплавы. Коррозионностойкие сплавы.

Неметаллические материалы.

Коррозия. Коррозионные повреждения. Методы защиты от коррозии.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) структуры и свойства черных и цветных металлов, их сплавов, неметаллических материалов;
- б) основные способы термообработки, практическое использование различных групп материалов по служебным и технологическим свойствам;
- в) сущность и технологию современных прогрессивных методов обработки конструкционных материалов;
- г) виды коррозии металлов; механизмы коррозионных процессов; влияние внешних и внутренних факторов на скорость коррозии; показатели коррозионной стойкости металлов;

Уметь:

- а) рационально выбирать конструкционный материал для деталей и узлов конкретного назначения;
- б) определять механические свойства и структуры материалов; выбирать конструктивные формы деталей с учетом возможных методов обработки.
- в) анализировать причины и следствия коррозионного разрушения металлов; оценивать коррозионную стойкость металлов и сплавов;

Владеть:

- а) методами подбора материалов для технологического оборудования с учетом реакционной способности реагентов;
- б) способами изменения свойств материалов в результате различных физических, термических и химических воздействий;
- в) методами изучения свойств материалов различного происхождения.
- г) методами защиты от коррозии.

Зав.каф. ТСК

Зенитова Л.А.