

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.9.1 Основы инженерных расчетов

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ХТОМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «ТМО»

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы инженерных расчетов» является:

- а) формирование знаний об основных принципах инженерных расчетов, методах и способах оценки и расчета свойств смесей углеводородов в среде MathCad;
- б) формирование знаний и навыков по проведению технологических расчетов оборудования для выполнения технологических задач в соответствии с выбранной технологической схемой процесса переработки углеводородного сырья;
- в) ознакомление студентов возможности прикладного программного пакета MathCad в области моделирования процессов нефтегазопереработки;
- г) формирование навыков проведения технологических расчетов средствами прикладной программы MathCad.

2. Содержание дисциплины «Основы инженерных расчетов»:

Введение.

Свойства многокомпонентных смесей, методы их выражения и расчета.

Определение доли отгона смеси в нефтегазовых сепараторах и расчет сепараторов.

Расчет ректификационной колонны при полной конденсации верхнего продукта.

Расчет колонны стабилизации нефти.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) способы выражения многокомпонентных смесей;
- б) понятия константы фазового состояния, коэффициентов относительной летучести, изотермы парового, жидкого и парожидкостного состояния, материальный и тепловой балансы, ректификация многокомпонентных смесей, сепарация, конденсация;
- в) методы расчета материальных балансов для процессов ректификации;

2) Уметь:

- а) составлять материальные и энергетические балансы процессов;
- б) определять параметры процессов в ректификационных колоннах, используя уравнения изотерм различного состояния;
- в) использовать математические методы при расчете оптимальных характеристик разделительного оборудования;

3) Владеть:

- а) методы расчета процессов ректификации многокомпонентных смесей;
- б) методами расчета сепараторов;
- в) интерфейс и возможности программы MathCad для решения прикладных задач.

Зав.каф. ХТОМ



Хасаншина Э.М.