

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.9.2 «Основы инженерных расчетов»

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Инновационные технологии международных нефтегазовых корпораций»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: ХТПНГ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ХТПНГ

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «**Основы инженерных расчетов**» являются:

а) формирование знаний об основных принципах инженерных расчетов, методах и способах оценки и расчета свойств смесей углеводородов.

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 обеспечения в области моделирования процессов нефтегазопереработки.

г) формирование навыков проведения технологических расчетов средствами прикладной программы MathCad.

2 Содержание дисциплины «Основы инженерных расчетов»

Программная среда MathCad в инженерных расчетах.

Свойства многокомпонентных смесей, методы их выражения и расчета

Определение доли отгона смеси в нефтегазовых сепараторах

Расчет процесса ректификации.

Математическое описание процессов разделения многокомпонентной смеси.

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;

г) методы расчета процессов ректификации многокомпонентных смесей;

д) методы расчета сепараторов;

е) расчет и подбор вспомогательного оборудования;

ж) интерфейс и возможности программы MathCad для решения прикладных задач.

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;

г) применять расчетную среду MathCad при решении инженерных задач.

3) Владеть:

а) основными принципами расчетов химико-технологических систем;

б) методиками моделирования технологических процессов средствами программы MathCad;

Зав.кафедрой ХТПНГ



Башкирцева Н.Ю.