

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.В.03

"Инженерно-техническое обеспечение процессов органического и нефтехимического синтеза"

по направлению подготовки: 18.04.01 «Химическая Технология»

по программе подготовки: «Проектирование инновационных технологий нефтехимического синтеза»

Квалификация выпускника: МАГИСТР

Выпускающая кафедра: ТООНС

Кафедра-разработчик рабочей программы Технология основного органического и нефтехимического синтеза

### 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Инженерно-техническое обеспечение процессов органического и нефтехимического синтеза" являются

а) формирование способности понимать и использовать теоретические и практические знания в инженерной деятельности.

б) формирование способности выполнять технические проекты производств органических веществ на основе исследования кинетики и термодинамики процессов в аппаратах различного типа, необходимых при выполнении выпускной квалификационной работы и самостоятельной профессиональной деятельности.

в) формирование знаний о химическом производстве, объектах приёма, подготовки, синтеза, выделения, очистки, хранения сырья и продукции.

г) обучение технологии получения знаний по методам расчетов материального и теплового балансов химико-технологических процессов и основных типов реакционного и разделительного оборудования;

д) раскрытие сущности процессов, происходящих в аппаратах для разделения многокомпонентных смесей, в химических реакторах, аппаратах для разделения многокомпонентных смесей;

е) формирование творческого мышления, способности объединять теоретические знания механизма основных процессов с последующей разработкой и обоснованием процессов и реакционной аппаратуры производства продуктов основного органического и нефтехимического синтеза.

### 2. Содержание дисциплины «Инженерно-техническое обеспечение процессов органического и нефтехимического синтеза»:

Общие сведения о проектировании химических предприятий

Расчет и конструктивное оформление реакционных узлов

Расчет и аппаратное оформление процессов разделения многокомпонентных смесей методом ректификации

Аппаратное оформление стадий приема, хранения, дозировки, транспортирования сырья

Конструкционные материалы в химическом машиностроении

### 3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основы теории процесса в химическом реакторе, методику выбора реактора и расчета процесса; реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии;

- назначение, принцип действия и устройство химического оборудования органических производств;

- принципы безопасной эксплуатации химического оборудования;

- правила пуска, остановки, основного оборудования.

- основы расчетов материальных балансов технологических процессов;

- основы расчетов тепловых балансов ;

- методы расчета различных видов оборудования;

- основы технико-технологических расчетов нефтехимического производства;

- знать компьютерные программы расчетов оборудования;

2) Уметь:

- использовать нормативно-технические документы при разработке проектов;

- составлять материальные и тепловые балансы отдельных технологических установок и предприятия в целом;

- выбирать тип реактора, аппарата и выполнять технологические расчеты;

- определять оптимальные параметры процесса в химическом реакторе.

- грамотно эксплуатировать основное оборудование химических производств;

- оценивать работу оборудования в соответствии с технологическим регламентом производства;

- в случае отклонений от технологического режима уметь грамотно провести мероприятия по их устранению;

- в случае аварийной ситуации провести безопасную остановку производства;

- совершенствовать методики эксплуатации и технологии обслуживания оборудования;

- обеспечивать высокий научно-технический уровень разрабатываемых проектов и их конкурентоспособность на рынке;

3) Владеть:

- методами расчета и анализа процессов в химических реакторах, методами выбора химических реакторов;

владеть знаниями:

- по безаварийной эксплуатации нефтехимического оборудования;

- по основам химического производства;

- для осуществления пуска, эксплуатации и остановки производства;

- позволяющим прогнозировать последствия внештатных ситуаций;

- владеть новейшими достижениями по разработке нового оборудования;

- знаниями, позволяющими ликвидировать «узкие» места производства.

Зав. каф. ТООНС

Бухаров С.В.