

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

### Информационные технологии в проектировании химико-технологических процессов (набор 2017 года)

#### Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология

**1. Цели изучения дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций по использованию информационных технологий при проектировании химико - технологических процессов по профилю профессиональной деятельности выпускника вуза.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина информационные технологии в проектировании химико - технологических процессов относится к базовой части (Б.1.Б.5). Знания по дисциплине необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):** ОК-7, ОК-9, ОПК-3, ПК-14.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные понятия теории управления технологическими процессами; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета, принципы физического моделирования химико-технологических процессов, статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации, один из языков программирования высокого уровня; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета; программы применяемые для физико- математического и графического моделирования технологических процессов переработки нефти и газа.

**уметь:** выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей, применять методы вычислительной математики и математической статистики для решения конкретных задач расчета, проектирования; проводить анализ функций, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач; произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса; определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе; осуществлять проектные работы по моделированию химико-технологических процессов в нефтегазопереработке используя пакеты прикладных программ.

**владеть:** методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования, навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности; методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами; методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы

оборудования; навыками использования физико-математического и графического моделирования технологических процессов переработки нефти и газа.

**5. Общая трудоемкость дисциплины**

составляет 72 часа, из них аудиторные занятия 30/14 часов, самостоятельная работа 42/58 часов.

**6. Вид промежуточной аттестации:** зачет–1/1 семестр.

**7. Рабочую программу разработал** Н.С. Яковлев, доцент кафедры ПНГ

Заведующий кафедрой  А.Г. Мозырев