

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Системный анализ процессов химической технологии»

Рабочая программа дисциплины "Системный анализ процессов химической технологии" разработана для студентов 3 курса направления 18.03.01 "Химическая технология" профиль «Технология химических и нефтеперерабатывающих производств» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 час.) и лабораторные занятия (36 час.), самостоятельная работа (18 час.), на подготовку к экзамену отведены (36 час.). Дисциплина реализуется в 6 семестре 3 курса.

Курс "Системный анализ процессов химической технологии" относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин Б1.В.01.05.

Курс "Системный анализ процессов химической технологии" является объединяющим дисциплины математического, физического и специального циклов в единую логически последовательную систему подготовки химиков-технологов, владеющих современными методами системного анализа процессов химической технологии и работы аппаратов химических производств.

Курс "Системный анализ процессов химической технологии" основывается на знаниях студентов, полученных по дисциплинам: "Высшая математика", "Физика", "Процессы и аппараты химической технологии", "Общая химическая технология"; изучение данного курса сопровождается изучением дисциплины "Моделирование химико-технологических процессов", материалы которой способствуют более глубокому освоению материала данной дисциплины. Знания, полученные при изучении курса "Системный анализ процессов химической технологии", будут использованы при изучении профильных дисциплин, в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Цель дисциплины: освоение принципов системного анализа химических производств, морфологии и иерархических уровней сложных химико-технологических систем (ХТС), методов системного анализа ХТС, закономерностей строения, функционирования и развития ХТС.

Задачи:

– Формирование умения эффективно использовать знания, полученные по общеобразовательным, инженерным и специальным дисциплинам, для анализа и синтеза процессов химической технологии.

– Обучение принципам построения конструктивных и функционально-структурных схем химико-технологических процессов, синтеза химико-технологической системы на их основе, принятия решений с использованием комплексных критериев качества.

– Овладение методами разработки технологических схем, основанных на комплексном использовании механических, гидродинамических, тепло- и массообменных, а также химических процессов.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные (ПК) компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-27 способностью к разработке и внедрению новых технологий, оборудования, современных технологических процессов, разработки предложений по увеличению глубины переработки сырья, увеличения ассортимента и качества продукции	Знает	<ul style="list-style-type: none"> - основные принципы системного анализа; - методы определения основных характеристик технологического оборудования, принципы организации технологических потоков; - методы системного анализа сложных ХТС, способы определения эффективности, точности, устойчивости, управляемости, целостности и чувствительности ХТС
	Умеет	<ul style="list-style-type: none"> - проводить системные исследования ХТС, - определять основные характеристики технологических потоков; - находить рациональные пути совершенствования и развития ХТС; - строить конструктивных и функционально-структурных схемы химико-технологических процессов
	Владеет	<ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и синтеза ХТС; - методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины "Системный анализ процессов химической технологии" применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: *диспут, проект, проблемная лекция.*