

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### дисциплины "Процессы и аппараты химической технологии"

Рабочая программа дисциплины "Процессы и аппараты химической технологии" разработана для студентов 2 курса направления подготовки 04.03.01 "Химия", профиль "Фундаментальная химия" в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению.

Курс Б1.В.ДВ.6.2 "Процессы и аппараты химической технологии" относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), и практические занятия (54 час.), самостоятельная работа (18 час.). Дисциплина реализуется в 4 семестре 2 курса.

Особенностью курса "Процессы и аппараты химической технологии" является использование и углубление тех знаний, которые студенты приобретают при изучении предшествующих курсов, включая многие разделы физики, математики, термодинамики.

Курс "Процессы и аппараты химической технологии" основывается на знаниях студентов, полученных по дисциплинам: "Физика", "Высшая математика", "Физическая химия", знания, полученные при изучении этого курса, будут использованы при изучении дисциплины «Химическая технология», в научно-исследовательской работе студентов и при подготовке выпускной квалификационной работы.

**Целью курса** является формирование глубокого понимания сущности основных физических и химических процессов химической технологии, знакомства с наиболее распространенными конструкциями химической аппаратуры и методами их расчета.

#### **Задачи:**

- Формирование знаний о теоретических основах процессов химической технологии, механизмах типовых процессов, методах их математического описания и расчета.
- Формирование знаний о конструкциях аппаратов для проведения химико-технологических процессов, методов расчета их основных размеров.
- Раскрытие сущности процессов, происходящих в промышленных аппаратах.
- Обучение технологии получения конечного результата при решении практических задач – выбора оптимальных режимных параметров протекающих процессов, выбора принципиальных схем аппаратов и машин для осу-

ществления химико-технологических процессов, расчета соответствующих аппаратов.

Для успешного изучения дисциплины "Процессы и аппараты химической технологии" у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования;

– способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 – способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач;	Знает	-основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия
	Умеет	-применять основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач
	Владеет	-навыками объяснения и решения производственных задач на основе использования основных закономерностей химической науки и фундаментальных химических понятий
ПК-10- владением навыками расчета основных технических показателей технологического процесса	Знает	- закономерности протекания основных процессов химических производств
	Умеет	- находить оптимальные и рациональные технические режимы осуществления основных процессов и аппаратов химических производств; - выявлять основные факторы, определяющие скорость технологического процесса
	Владеет	методикой технологического расчета аппаратуры для проведения типовых химико-технологических процессов
ПК-11 - способностью	Знает	- основы теории расчета и проектирования машин и

анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению;		аппаратов химических производств, методы расчета процессов и основных размеров аппаратов; - способы осуществления основных технологических процессов и характеристики для оценки их интенсивности и эффективности
	Умеет	- выполнять основные расчеты технологических процессов и аппаратов химической технологии;
	Владеет	- методами расчета аппаратуры для проведения химико-технологических процессов
ПК-12 - способностью анализировать и обобщать результаты работ в области химии и химической технологии с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;	Знает	- принципы осуществления современных типовых процессов и конструкции аппаратов
	Умеет	- проводить сравнительный анализ конструктивных решений конкретных технологических процессов с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта
	Владеет	- умением подобрать необходимую аппаратуру для проведения типовых химико-технологических процессов с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины "Процессы и аппараты химической технологии" применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: лекция-беседа, проблемная лекция.