

Б1.В.ДВ.5.2 Физико-химические основы технологических процессов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков основных физико-химических и технологических методов управления процессами.

Задачами дисциплины является изучение:

- изучение и анализ основ химической термодинамики;
- изучение основ химической кинетики, химического и фазового равновесия;
- изучение основ и анализ термодинамических свойств растворов
- изучение основ адсорбционных процессов;
- получение, очистка и изучение свойств коллоидных и микрогетерогенных систем.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: основные принципы самоорганизации и самообразования по физико-химическим основам технологических процессов управления качеством Уметь: разрабатывать и реализовать все виды деятельности управления качеством, охватывающих физико-химические основы технологических процессов. Владеть: навыками технологических основ формирования качества и производительности труда
ОПК-1	Способностью применять к знанию подходов к управлению качеством	Знать: физико-химические основы технологических процессов. Уметь: применять знания технологических основ к управлению качеством. Владеть: навыками непрерывного исследования технологических процессов с целью разработки новых, более эффективных средств контроля качества.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Физико-химические основы технологических процессов входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», включённых в учебный план направления подготовки 27.03.02 Управление качеством, направленность Управление качеством в социально-экономических системах.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы химической термодинамики

Раздел 2. Химическая кинетика. Химическое и фазовое равновесие

Раздел 3. Термодинамические свойства растворов неэлектролитов и электролитов.
Электропроводность растворов электролитов. Термодинамическая теория ЭДС.
Электрохимические процессы

Раздел 4. Термодинамика поверхностных явлений

Раздел 5. Коллоидные, высокомолекулярные и микрогетерогенные системы

5. Общая трудоёмкость – часов/зачётных единиц – 108/3, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа – 63(20) в том числе:

лекции – 18(6), практических занятий – 36(8).

2. Самостоятельная работа – 45(88), в том числе на выполнение на подготовку к промежуточной аттестации – 5(5).

Аттестация – зачёт.