

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.05 «Кинетические и тест-методы анализа»

Направление подготовки/ специальность 04.03.01 Химия

Объём трудоёмкости: 4 зач. ед.

Цель дисциплины: формирование у студентов комплексных знаний о принципах, закономерностях, а также областях применения кинетических и тест-методов анализа.

Задачи дисциплины:

1. Раскрыть теоретические и методологические основы дисциплины.
2. Рассмотреть основные экспериментальные методы химической кинетики.
3. Раскрыть роль химической кинетики в природных и промышленных процессах.
4. Сформировать представления о формировании аналитического сигнала в кинетических и тест-методах анализа.
5. Изучить теоретические основы современных тест-методов анализа веществ.
6. Приобрести навыки проведения химического эксперимента и работы на современном учебно-научном оборудовании.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Кинетические и тест-методы анализа» входит в вариативную часть дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, которая логически связана со следующими дисциплинами: неорганическая химия (свойства неорганических веществ и химических элементов); аналитическая химия (основы атомной и молекулярной спектроскопии); органическая химия (свойства органических веществ, органические реагенты, комплексы неорганических веществ с органическими лигандами, комплексоны, экстракция и др.); физические методы анализа (основы спектроскопических методов анализа).

Параллельно с курсом «Кинетические и тест – методы анализа» обучающиеся изучают «Методы экоаналитического контроля суперэкоксикантов», что позволяет расширить и углубить их знания о возможностях практического применения данных методов анализа.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 Способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам анализа

ПК-5 Способен применять основные законы и закономерности развития аналитической химии при анализе полученных результатов

Основные разделы дисциплины:

Теоретические основы кинетических методов анализа; Методы измерения скорости реакции. Определение содержания анализируемых веществ по данным кинетических измерений; Классификация реакций используемых в кинетических методах; Некаталитические реакции; Сорбционно-каталитический метод; Характеристика тест-методов; Общая характеристика средств для тестирования; Метрологические характеристики визуального тестового анализа; Биохимические методы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ПК-1, ПК -5.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
--	-----------------------------------

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование различных соединений и материалов	
ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам, направленные на получение и исследование химических соединений различной природы и материалов на их основе	Знает основные методики проведения эксперимента с использованием кинетических и тест-методов, основные, а также правила техники безопасности базовые и специальные экспериментальные методы химической кинетически
	умеет применять современное оборудование, обрабатывать и сопоставлять результаты испытаний, проводить эксперимент с использованием тест-методов и представлять полученные результаты
	владеет навыками работы современном аналитическом оборудовании, методологией интерпретации полученных экспериментальных данных.
ПК – 5 Способен применять основные законы и закономерности развития аналитической химии при анализе полученных результатов	
ИПК-5.1. Использует знания основных законов и закономерностей развития аналитической химии	знает основные законы физико-химических процессов, основные положения термодинамики и кинетики химических процессов, способы перехода от аналитического сигнала к концентрации аналита, типы реакций и процессов в аналитической химии, основные методы анализа, теоретические основы современных тест-методов.
	умеет использовать основные законы химии для объяснения специфики поведения химических процессов, применять полученные теоретические и прикладные навыками применения основных законов химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением прикладных программных знания в практической деятельности, рассчитывать концентрацию аналита по результатам измерения аналитического сигнала.
	владеет навыками применения основных законов химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением прикладных программных комплексов.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)				
		8	-	-	-	
Контактная работа, в том числе:	84,3	84,3				
Аудиторные занятия (всего):	80	80				
Занятия лекционного типа	20	20	-	-	-	
Лабораторные занятия	60	60	-	-	-	
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-	-	
Иная контактная работа:	4,3	4,3				
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4				
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3				
Самостоятельная работа, в том числе:	33	33				
<i>Курсовая работа</i>	-	-	-	-	-	
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	18	18	-	-	-	
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>	5	5	-	-	-	
<i>Реферат</i>	-	-	-	-	-	
Подготовка к текущему контролю	10	10	-	-	-	
Контроль:						
Подготовка к экзамену	26,7	26,7				
Общая трудоемкость	час.	144	144	-	-	-
	в том числе контактная работа	84,3	84,3			
	зач. ед	4	4			

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор канд. хим. наук, доцент

Дж.Н.Коншина