

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.в.дв.09.01 «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов), из них – 96,3 часов аудиторной нагрузки: лекционных 36 часов, лабораторных 54 часа; 57 часов самостоятельной работы; 6 часов КСР, 0,3 часа ИКР, 26,7 часа – контроль.

Цель дисциплины: Б1.в.дв.09.01 «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии» в соответствии с ООП направления 04.03.01 Химия - формирование у будущих специалистов системного представления о теоретических, практических подходах к решению задач концентрирования, разделения сложных многокомпонентных смесей, применяемых для обеспечения надежности и правильности обнаружения и идентификации веществ, нашедших широкое применение, как в промышленности, так и в научно-исследовательских лабораториях.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать у будущих специалистов представлений об условиях постановки эксперимента в рамках решения практических задач химического анализа;
2. Развитие у будущих специалистов практических навыков построения схем идентификации, разделения и концентрирования аналитов в зависимости от природы образцов.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучение модулей дисциплины «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии» расширяет знания студентов в области аналитической химии и способствует формированию профессиональных компетенций. Курс тесно связан со всеми разделами химии - аналитической, физической, органической химией. Знания, полученные студентами в указанных разделах химии, являются основой для понимания студентами материала, представленного в данной дисциплине. Полученные знания могут быть использованы для профессиональной ориентации и воспитания у будущих специалистов комплексного подхода при профессиональной и научно-исследовательской работе.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-3

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач;	теоретические основы методов разделения и концентрирования, их место в ряду других методов исследования	делать обоснованные выводы по результатам серии экспериментов, и при решении практических задач.	навыками самостоятельной работы с химической литературой и решать возникающие вопросы, связанные с применением, реализацией различных методов разделения и концентрирования

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	основные принципы и области использования методов разделения и концентрирования веществ	соблюдать условия проведения эксперимента, вести наблюдения за ходом проведения эксперимента, анализировать полученные результаты и делать выводы из наблюдений; вести лабораторные записи	владеть приемами разделения и концентрирования различных веществ, уметь пользоваться необходимым для этого оборудованием и химической посудой
	ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	основные понятия, термины, способы концентрирования и разделения, их количественные характеристики	уметь обосновывать преимущества и возможности метода разделения и концентрирования как на этапе планирования эксперимента, так и при прогнозировании поведения реальных систем.	теоретическим и практическими знаниями по реализации различных методов разделения и концентрирования

№	Наименование разделов	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	4	5	6	7
1.	Основные понятия методов разделения и концентрирования	4	-	6	25
2.	Экстракция как метод разделения и концентрирования	18	-	36	
3.	Сорбционные методы концентрирования	10	-	6	20
4.	Физические и гибридные методы разделения	4	-	6	12
	Итого по дисциплине:	36	-	54	57

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Москвин Л.Н., Родинков О.В. Методы разделения и концентрирования в аналитической химии. – ИД “Интеллект”. 2011. – 348 с.
2. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов. Т. 2 : Методы разделения веществ и гибридные методы анализа / под ред. Л. Н. Москвина ; – М. : Академия, 2008. – 300 с.
3. Аналитическая химия : учебник для студентов вузов : в 3 т. Т. 3 : Химический анализ / под ред. Л. Н. Москвина ; – М. : Академия, 2010. – 365 с.
4. Лейкин Ю.А. Физико-химические основы синтеза полимерных сорбентов. М: Бином. Лаборатория знаний. – 2011. – 414с.

Электронные издания основной литературы:

- 1 Ягодовский В. Д. Адсорбция – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 216 с. <https://www.book.ru/book/923974/view2/1>
2. Карпов Ю.А., Савостин А.П. Методы пробоотбора и пробоподготовки.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. 2003– 243 с. <https://www.book.ru/book/923817/view2/1>

Автор

Коншина Дж.Н.