

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.ДВ 09.01 «Современные методы контроля
объектов окружающей среды»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часов), из них – 92,3 контактных часа, включая лекционных 36 часов, лабораторных 54 часа; КСР 2 часа; ИКР 0,3 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 25 часов.

Цель освоения дисциплины.

В соответствии с ООП направления 04.03. 01 Химия целью освоения дисциплины является ознакомление с методами, принципами и устройствами, применяемыми при контроле состояния среды обитания; методами прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций; подготовка специалистов к участию в научно-исследовательской деятельности в области экологического мониторинга среды обитания.

Задачи дисциплины.

- ввести студентов в круг проблем, связанных со средствами наблюдения и контроля и методическими основами оценки и прогноза состояния среды обитания;
- дать обучаемым теоретические знания и практические навыки, необходимые для выбора методов осуществления мониторинга и приборов контроля среды обитания; прогнозирования экологической обстановки и чрезвычайных ситуаций;
- дать обучаемым навыки планирования и организации работы структурного подразделения, осуществляющего деятельность в области мониторинга среды обитания.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Современные методы контроля объектов окружающей среды» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия, информационно и логически связана со следующими дисциплинами: «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Химическая экология», «Практика химического эксперимента», «Прикладной химический анализ».

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин вариативной части «Методы экоаналитического контроля супертоксиантов», «Современные методы аналитической химии», «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии» а также ряда других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ПК-11; ПК-12.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	владеть навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования	теоретические и методологические основы дисциплины; знать направления развития современных методов анализа;	использовать знания в области современных методов анализа для исследования процессов, протекающих в сложных системах и контроля содержания компонентов	навыками практического применения современных методов анализа объектов окружающей среды

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		химических веществ и реакций		объектах окружающей среды	
2.	ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	теоретические основы, лежащие в основе методов и средств контроля среды обитания; основные характеристики средств контроля;	ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; выбирать методы и приборы для контроля состояния среды обитания; выбирать методику отбора проб и их подготовку к анализу	навыками установления закономерностей протекания процессов в природе;
3.	ПК-11	владение навыками планирования и организации работы структурного подразделения.	структуру и функционал аналитических служб и испытательных лабораторий на промышленных предприятиях	составлять планы работы, распределять обязанности и ответственность работников структурного подразделения	навыками планирования и организации работы структурного подразделения
	ПК-12	способность принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий	принципы разработки должностных инструкций и документированных процедур, регламентирующих работу экоаналитической службы	определять ответственность и оценивать последствия принятых решений	навыками принятия решений в соответствии с регламентом работы экоаналитической службы

Основные разделы дисциплины.

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы эколого-аналитического мониторинга загрязнителей	6	4			2
2	Классификация экотоксикантов: физико-химические свойства и распространение в природных средах	8	6			2
3	Особенности эколого-аналитического мониторинга экотоксикантов	68	8		54	6
4	Особенности отбора и пробоподготовки проб при проведении эколого-аналитического мониторинга	11	6			5
5	Методы анализа природных объектов	11	6			5
6	Современные методы определения стойких органических загрязнителей в различных объектах	11	6			5
	<i>Итого по дисциплине</i>	115	36		54	25

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. Отто, М. Современные методы аналитической химии / М. Отто, пер. с нем. Под ред. А.В. Гармаша. – М.: Техносфера. – 2008. – 543с.

2. Другов, Ю.С. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 294с.

3. Другов, Ю.С. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 855с. <https://www.book.ru/book/924000/view2/1>

4. Трифонов К. И., Девисилов В. А. Физико-химические процессы в техносфере :: учебник для студентов вузов / К. И. Трифонов, В. А. Девисилов. -М.: ИНФРА-М, 2007.

5. Объекты окружающей среды и их аналитический контроль: учебное пособие для студентов вузов : в 2 кн.: Кн. 1 Объекты окружающей среды. Методы отбора и подготовки проб. Методы разделения и концентрирования/под ред. Т. Н. Шеховцовой ; [Т. Г. Цюпко, С. Г. Дмитриенко, З. А. Темердашев, О. Б. Воронова]; Кн. 2 Методы анализа объектов окружающей среды/под ред. Т. Н. Шеховцовой ; [М. К. Беклемишев, В. М. Иванов, С. В.

Мугинава и др.] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова ; Кубанский гос. ун-т -Краснодар:
[Арт-Офис], 2007

Авторы:

Цюпко Т. Г., д-р хим. наук, проф., профессор кафедры аналитической химии;

Воронова О. Б., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии.