

УДК 544 (07)
ББК 24.5Я7

Рецензенты:

О.С. Шаврыгина, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики и социологии ФГБОУ ВО «ОГПУ»

О.А. Фарус, кандидат химических наук, доцент кафедры химии и методики преподавания химии ФГБОУ ВО «ОГПУ»

Заика Ю.В.

Химические методы анализа объектов окружающей среды: учебно-методическое пособие для магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование/ Ю.В. Заика, — Оренбург: 2022. — 71 с.

Оглавление

Введение	5
Раздел 1. Основные правила отбора проб объектов окружающей среды	6
Лабораторная работа №1. Отбор образцов газообразных, жидких и твердых проб для химического анализа	7
Вопросы для самоконтроля	10
Раздел 2. Мониторинг загрязнения окружающей среды по физико-химическим характеристикам снега	10
Лабораторная работа № 2. Анализ содержания примесей снежного покрова в городе	12
Лабораторная работа № 3. Определение наличия экотоксикантов в пробах талого снега	15
Вопросы для самоконтроля	17
Раздел 3. Мониторинг качества природных вод	17
Лабораторная работа № 4. Определение прозрачности и мутности природной воды	18
Лабораторная работа № 5. Определение органолептических показателей природной воды	26
Лабораторная работа № 6. Определение водородного показателя рН	28
Лабораторная работа 7. Измерение массовой концентрации общего железа с сульфосалициловой кислотой в питьевых водах	31
Лабораторная работа № 8. Определение перманганатной окисляемости воды по методу Кубеля	36
Лабораторная работа № 9. Определение бихроматной окисляемости природных вод	39
Лабораторная работа № 10. Определение остаточного хлора	41
Задачи для самостоятельного решения	44
Раздел 4. Мониторинг состояния почвенного покрова	44
Лабораторная работа № 11. Определения содержания карбонат- и гидрокарбонат-ионов в почве	45
Лабораторная работа № 12. Определение содержания хлорид-ионов в почве	46
Лабораторная работа № 13. Определения содержания ионов кальция и магния в почве	47
Лабораторная работа № 14. Определение содержания сульфид и гидросульфид-ионов в почве	49
Лабораторная работа № 15. Определения ионов цинка в почве	50
Лабораторная работа № 16. Определение нитрат-ионов в почве	50
Задачи для самостоятельного решения	54
Раздел 5. Анализ минералов	55
Лабораторная работа № 17. Химический анализ карбонатных пород	57
Лабораторная работа № 18. Определение оксида железа в доломитах и известняках фотоколориметрическим методом	60
Задачи для самостоятельного решения	62
Раздел 6. Анализ растительного сырья	63