

22-731

НА ДУБНУ НЕ ВЫДАЕТСЯ

Министерство образования
Московской области
Государственный университет «Дубна»
Факультет естественных и инженерных наук
Кафедра экологии и наук о Земле



22-00731

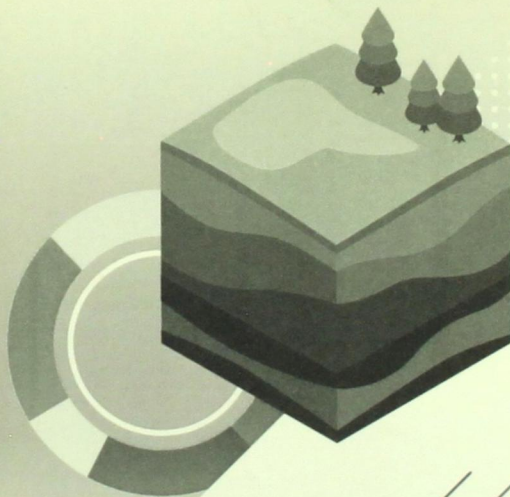
И. З. Каманина, С. П. Каплина

Методы анализа объектов окружающей среды

Анализ почв

ПРАКТИКУМ

г. Дубна, 2021 г.



Министерство образования Московской области
Государственный университет «Дубна»
Факультет естественных и инженерных наук
Кафедра экологии и наук о Земле

И. З. Каманина, С. П. Каплина
Методы анализа объектов
окружающей среды
Анализ почв

ПРАКТИКУМ

Рекомендовано учебно-методическим советом
университета «Дубна» в качестве практикума
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
«Экология и природопользование» (бакалавриат)



Дубна
2021

УДК 504.06
ББК 40.38в673я73-5
К 18

Рецензент

доктор геолого-минералогических наук *А.Ю. Бычков*

Каманина, И. З.

К 18 Методы анализа объектов окружающей среды. Анализ почв : практикум / И. З. Каманина, С. П. Каплина. — Дубна : Гос. ун-т «Дубна», 2021. — 83[1] с.

ISBN 978-5-89847-643-4

Состояние почв, как не нарушенных, так и антропогенно измененных имеет большое значение для эколого-аналитической оценки состояния окружающей среды. В пособие включены наиболее широко используемые в практике экологических исследований методы исследования почвенных свойств. Приведены некоторые сведения, позволяющие на основе аналитических данных дать характеристику исследуемой почвы.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование», а также других направлений, изучающих методы анализа объектов окружающей среды.

УДК 504.06
ББК 40.38в673я73-5

ISBN 978-5-89847-643-4

© Государственный университет
«Дубна», 2021
© Каманина И. З., Каплина С. П.,
2021

Содержание

Введение	3
Общие указания к работе в эколого-аналитической лаборатории	4
Лабораторная работа № 1. Подготовка почвы к анализу	7
Лабораторная работа № 2. Определение гигроскопической воды	14
Лабораторная работа № 3. Определение актуальной кислотности	18
Лабораторная работа № 4. Определение рН солевой вытяжки	23
Лабораторная работа № 5. Определение обменной кислотности	25
Лабораторная работа № 6. Определение гидролитической кислотности почв по Каппену	29
Лабораторная работа № 7. Определение актуальной щелочности	34
Лабораторная работа № 8. Определение суммы поглощенных оснований по Каппену-Гильковицу	36
Лабораторная работа № 9. Определение органического углерода	44
Лабораторная работа № 10. Определение валового азота в почвах	55
Лабораторная работа № 11. Определение легкорастворимых фосфатов	60
Лабораторная работа № 12. Определение содержания калия в почве	64
Лабораторная работа № 13. Анализ водной вытяжки	67
Лабораторная работа № 14. Определение мироэлитментов в почвах	74
Библиографический список	80