

23-5719

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М. В. ЛОМОНОСОВА**

Географический факультет

Кафедра гидрологии суши

**Н.А. Фролова, Е.С. Повалишникова,
А.Н. Василенко, В.Ю. Григорьев,
А.Г. Косицкий, А.Н. Лукьянова,
Д.И. Соколов**

ГИДРОЛОГИЯ

Учебное пособие к практическим работам



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М. В. Ломоносова**

Географический факультет

Кафедра гидрологии суши

**Н.Л. Фролова, Е.С. Повалишникова,
А.Н. Василенко, В.Ю. Григорьев, А.Г. Косицкий,
А.Н. Лукьянова, Д.И. Соколов**

ГИДРОЛОГИЯ
Учебное пособие к практическим работам

Москва – 2023

УДК 556.5
ББК 26.222
Г46

Авторы:

Н.Л. Фролова, Е.С. Повалишникова, А.Н. Василенко, В.Ю. Григорьев,
А.Г. Косицкий, А.Н. Лукьянова, Д.И. Соколов

Рецензенты:

доктор географических наук, профессор В. А. Широкова
Государственный университет по землеустройству,
кафедра геоэкологии и природопользования

доктор географических наук, профессор Ю. С. Даценко
Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,
кафедра гидрологии суши

Г46 **Гидрология** : учебное пособие к практическим работам / Н.Л. Фролова,
Е.С. Повалишникова, А.Н. Василенко [и др.]. – М.: Издатель Ерхова И.М.,
2023. – 120 с.

ISBN 978-5-6045279-9-3

Учебное пособие подготовлено в соответствии с программой курса «Гидрология», читаемого на I курсе географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова и направлено на закрепление базовых теоретических знаний, приобретаемых студентами на лекциях. Основная цель предлагаемых работ – получение практических навыков работы с изданиями государственного Водного кадастра, а также доступными в сети Интернет базами гидрометеорологических данных и картографическими сервисами, обработки исходных данных и визуализации результатов с использованием современных автоматизированных средств (ГИС-технологий, приложений MS Office и др.), а также выполнение гидрологических расчетов и теоретическое обоснование полученных результатов по основным темам, предлагаемым в курсе. В пособии рассматриваются такие важные разделы гидрологии рек, как определение морфометрических характеристик реки и ее бассейна, формирование водного и ледового режима рек, балансовые расчеты, основные представления о термическом и гидрохимическом режимах водных объектов суши.

Учебное пособие предназначено для студентов I курса географического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, но может быть также полезно для студентов-бакалавров других вузов, обучающихся по направлениям подготовки 05.03.02 «География», 05.03.03 «Картография», 05.03.04 «Гидрометеорология», 05.03.06 «Экология и природопользование» уровня высшего образования.

УДК 556.5
ББК 26.222

ISBN 978-5-6045279-9-3

© Географический факультет МГУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Задание 1. Гидрографическая характеристика реки и ее бассейна	3
Задание 2. Гидрологический режим реки.....	23
Задание 3. Многолетний водный баланс речного бассейна. Влияние изменений климата и хозяйственной деятельности	45
Задание 4. Анализ распределения температуры воды по глубине водоема	57
Задание 5. Химический состав рек и определяющие его факторы	71
Литература	85
Приложение 1. Государственный водный кадастр России	86
Приложение 2. Получение гидрологической информации с сайта АИС ГМВО	90
Получение метеоинформации с сайта ВНИИГМИ-МЦД.....	98
Приложение 3. Работа с базой данных «Комплексное исследование и картографирование современного водного режима рек европейской территории России и его опасных проявлений».....	104
Работа с базой данных по стоку рек мира Global Runoff Data Centre	105
Пример расчета характеристик стока и элементов водного баланса бассейна реки.....	109
Приложение 4. Анализ распределения температуры воды по глубине водоема	111
Приложение 5	115
Приложение 6	116
Общие правила оформления работ	116