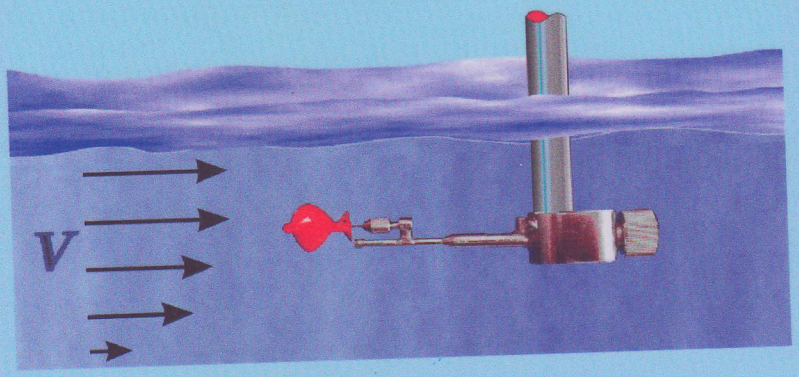
D.V. NAZARALIYEV
J.S. HAMROQULOV
G.U. JUMABAYEVA

GIDROMETRIYA



DARSLIK

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

Nazaraliyev Dilshod Validjonovich

Hamroqulov Jasurjon Sayli o'g'li

Jumabayeva Gulnara Usmanbayevna

GIDROMETRIYA

Darslik

Toshkent – 2026

UO'K 627.133 (075)
KBK 26.222
N-19, H-18

Gidrometriya: Darslik / D.V. Nazaraliyev, J.S. Hamroqulov, G.U. Jumabayeva – Toshkent: "BookoHolia" MChJ, 2026-yil, 223 bet.

Mazkur darslik «Gidrometriya» fanining maqsad va vazifalari, shu soha bo'yicha O'zbekiston Respublikasida olib borilayotgan gidrometrik kuzatish ishlari tarkibi va tartibi, o'lkaning gidrologik sharoiti yoritilgan. Bundan tashqari gidrometrik kuzatishlarining asosiy elementlarini o'lchash va hisoblash usullari xususiyati, kuzatishlarni olib borish va o'lchov asboblaridan foydalanish haqida ma'lumotlar berilgan.

Darslik asosan 60530800 - "Gidrologiya (daryo suv omborlari gidrologiyasi) va boshqa turdosh bakalavriatura yo'nalishlarida ta'lim olayotgan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun mo'ljallangan. Shu bilan birga undan suv xo'jaligiga oid boshqa yo'nalishlardagi oliy o'quv yurtlari, akademik litseylar, texnikum va kollejlar talabalari, magistrlar hamda shu soha mutaxassislari ham foydalanishilari mumkin.

Taqrizchilar:

J.J. Narziyev - t.f.f.d., PhD. "ISMITI" laboratoriya mudiri

Sh.Ch. Botirov - q.x.f.n., "TIQXMMI" MTU dotsenti

Ro'yxatga olish raqami - 409-a/f - 109

ISBN 9784787788011

© – "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti, 2026-yil.

SO'Z BOSHI

Mustaqillik yillarida respublikamizda barcha sohalarda olib borilayotgan keng ko'lamli islohotlar qatorida suv xo'jaligi tizimini rivojlantirishga ham katta e'tibor qaratilmoqda. Xususan, suv resurslarini boshqarish va ulardan samarali foydalanish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu bois, gidrometriya fani 60530800 - "Gidrologiya (daryo va suv omborlari gidrologiyasi)" bakalavriat yo'nalishining o'quv dasturiga kiritilgan muhim fanlardan biridir. Ushbu darslik aynan gidrometriya fanining o'quv dasturi asosida ishlab chiqilgan bo'lib, talabalarni fan asoslari bilan tanishtirish va ularga suv o'lchash asboblari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida yaratilgan.

Mazkur fan mutaxassislarni tayyorlashda alohida ahamiyat kasb etadi, chunki uning yordami bilan talabalar suv xo'jaligi va gidrologiya sohasida ilmiy-tadqiqot, ishlab chiqarish hamda tashkiliy-boshqaruv faoliyatlarini olib borish ko'nikmalariga ega bo'lishadi. Darslikning asosiy vazifasi talabalarga gidrometriya fanining nazariy asoslarini o'rgatish, suv resurslarini kuzatish va ularni tahlil qilishda zarur bo'lgan bilimlarni yetkazishdir. Shu bilan birga, suv o'lchash asboblari va ularning qo'llanishi bo'yicha amaliy ko'nikmalar ham beriladi.

Shuningdek, ushbu darslikda gidrometriya fanining nazariy asoslari bilan birga amaliyotga alohida e'tibor qaratilgan. Talabalarga suv o'lchash asboblari va moslamalarini nafaqat tushuntirib berish, balki ularni real sharoitlarda qo'llash bo'yicha ham aniq ko'rsatmalar berilgan. Darslikda o'lka gidrologiyasining o'ziga xos xususiyatlari va bu sohada olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijalari ham keng yoritilgan. Bunday yondashuv talabalarga suv omborlari, daryo va suv havzalarida kuzatish ishlarini olib borish hamda ma'lumotlarni tahlil qilishda amaliy yordam beradi.

Bundan tashqari, darslik suv resurslarini boshqarishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llashga, jumladan, GPS tizimlari va raqamli uskunalar yordamida suv oqimlari va suv miqdorini kuzatishga doir yangi bilimlarni

FOYDANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1. A.M. Фатхуллоев, Д.В. Назаралиев, А.И.Н. Мханна, Ж.С. Хамрокулов. Эксплуатационная гидрометрия. Учебник. Ташкент "BookoHolia" 2023 – 240 с.

2. A.A.Akbarov, S.K.Karimov «Muhandislik gidrologiyasidan darslik» Toshkent, 1990 y. 93 b.

3. Hikmatov F.H., Yunusov G'.X., Sagdeyev N.Z., Turg'unov D.M., Ziyayev R.R. Gidrometriya darslik. Sano-standart - Toshkent 2014 y.

4. A.A.Akbarov «Gidrologiya, gidrometriya va oqim hajmini rostlash»fani bo'yicha ma'ruzalar to'plami, TIQXMII, Toshkent, 2003 y. 94b.

5. D.V. Nazaraliyev "Gidrologiya,gidrometriya va oqim xajmini rostlash" fanining "Gidrometriya" qismidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish bo'yicha uslubiy qo'llanma, Toshkent,TIMI,2006 yil, 27 bet

6. Akbarov A., D.Nazaraliyev, Hikmatov F. Gidrometriya. -Toshkent, TIMI, 2008.

7. Волчек, А. А. Гидрометрия. (Бакалавриат). Учебное пособие. Изд: КноРус 2024 г.

8. Ходзинская, А. Г. Гидрометрия: курс лекций : учебное пособие — Москва : МИСИ – МГСУ, 2015. — 96 с.

9. А.А. Волчек, А.А. Волчек, П.В. Шведовский, Н.Н. Шешко. Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие — Москва: КНОРУС-2021.

10. Барышников, Н.Б. Динамики русловых потоков / Учебник. - СПб. : РГГМУ, 2016. - 342 с.

11. Михайлов В.Н. Гидрология : учебник для вузов / В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. -2-е, 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2007, 2008.-463 с.

12. Чугаев, Р.Р. Гидравлика : учебник для вузов / Р.Р. Чугаев. - 5-е. изд., репринтное. - М. : БАСТЕТ, 2008. - 672 с.

MUNDARIJA

So'z boshi		4
Kirish		6
1.1	Suv sathi	9
1.1.1.	Gidrometrik kuzatish tarmog'i. Suv o'lchash joy (post) larining turlari va ularning tuzilishi	9
1.1.1.1	Oddiy suv o'lchash postlari	14
1.1.1.2.	Uzatma suv o'lchash postlari	18
1.1.1.3	O'zi yozar suv o'lchash postlari	19
1.1.1.4	Suv sathini aniq o'lchaydigan asboblar va qurilmalar	21
1.1.2.	Daryolarning suv sathi rejimi va uni kuzatish	24
1.1.3	Suv o'lchash postlarini tashkil etish tamoyillari, ulardagi balandlik va hisob sistemasi	26
1.1.4	Suv o'lchash postlarini qurish uchun joy tanlash va unda bajariladigan ishlar	28
1.1.5	Suv o'lchash postini bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish	31
1.1.6	O'zi yozar suv o'lchash qurilmasi lentasini qayta ishlash	32
1.1.7	Suv sathini kuzatish ma'lumotlarini maxsus qayta ishlash	35
1.2	Suv oqimining chuqurligi	38
1.2.1	Chuqurliklarni o'lchashda bajariladigan ishlar tarkibi	39
1.2.2	Chuqurliklarni o'lchash usullari va unda qo'llaniladigan asboblar	42
1.2.3	Chuqurliklarni o'lchash natijalarini qayta ishlash	47

1.3	Suvning oqish tezligini o'lchash	52
1.3.1	Tezliklarning daryo chuqurligi va kengligi bo'yicha taqsimlanishi	52
1.3.2	Suvning oqish tezligini o'lchaydigan asboblar	53
1.3.3	Gidrometrik parraklarni tarirovkalash	60
1.3.4	Gidrometrik parrak yordamida tezliklarni o'lchash	65
1.3.5	Nuqtadagi hamda vertikaldagi o'rtacha tezliklarni hisoblash	68
1.3.6	Qalqima (po'kak)lar yordamida tezlikni aniqlash	70
1.4	Suv sarflari	72
1.4.1	Suv sarfi va uni aniqlashda bajariladigan ishlar tarkibi	72
1.4.2	Gidrometrik stvorni qurish va uni kerakli asboblar bilan ta'minlash	90
1.4.3	Gidrometrik parrak yordamida aniqlangan tezlik asosida suv sarfini hisoblash	95
1.5	Suv sarflari egri chiziqlari	109
1.5.1	Suv sarfi bilan suv sathi orasidagi bog'lanish va gidrologik yilnomani tuzish	109
1.5.2	Suv sathlari va suv sarflari o'rtasidagi bog'lanishni aniqlash va oqim hajmini hisoblash	113
1.5.3	Deformatsiyalanuvchi o'zan uchun suv sarfi egri chizig'i grafigini chizish	118
1.5.4	Qishki davr uchun oqimni hisoblash	120

1.6	Daryolarning loyqa oqiziqlarini kuzatish va ularni o'lchashda qo'llaniladigan asboblar	122
1.6.1	Loyqa oqiziqlar oqimini hisoblash	125
2.1	**Amaliy mashg'ulotlar**	130
2.1.1	**Kuzatilgan suv sathi ma'lumotlarini qayta ishlash**	130
2.1.2	**Gidrometrik vertushka yordamida o'lchangan tezliklar bo'yicha «tezlik-maydon» usulida suv sarflarini hisoblash**	135
3.1	Standart suv o'lchash qurilmalari va ulardan foydalanish	143
3.1.1	Gidrotexnik inshootlar yordamida suv sarfini o'lchash	145
3.1.2	Standart parabolik novlarda suv sarfini o'lchash holatlari	152
3.1.3	SANIIRI suv o'lchash novi yordamida suv sarfini o'lchash tizimi	155
3.1.4	Suv o'tkazgichlarda suv sarfini o'lchash tizimi	161
3.1.5	Standart suv o'lchash qurilmalari yordamida suv resurslarini hisobga olishda mobil ilovalarni qo'llash	168
4.1	Gidrometrik o'lchov-kuzatuv ishlarini olib borishda texnika xavfsizligi qoidalari	176
	TEST SAVOLLARI	182
	GLOSSARIY	212
	FOYDANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.	219
	MUNDARIJA	220

Nazaraliyev Dilshod Validjanovich
Hamroqulov Jasurjon Sayli o‘g‘li
Jumabayeva Gulnara Usmanbayevna

GIDROMETRIYA

Darslik

Muharrir: M. Nurtoyeva

Bosishga ruxsat etildi_15.10.2026 y. Qog’oz o’lchami 60x84, 1/16,
hajmi_223 bet. 10 nusha, Buyurtma № 78.
TIMI bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent 700000, Qori-Niyoziy ko’chasi 39 uy.

Mazkur darslik «Gidrometriya» fanining maqsad va vazifalari, shu soha bo'yicha O'zbekiston Respublikasida olib borilayotgan gidrometrik kuzatish ishlari tarkibi va tartibi, o'lkaning gidrologik sharoiti yoritilgan. Bundan tashqari gidrometrik kuzatishlarining asosiy elementlarini o'lchash va hisoblash usullari xususiyati, kuzatishlarni olib borish va o'lchov asboblaridan foydalanish haqida ma'lumotlar berilgan.

Darslik asosan 60530800 - "Gidrologiya (daryo suv omborlari gidrologiyasi) va boshqa turdosh bakalavriatura yo'nalishlarida ta'lim olayotgan oliy o'quv yurtlari talabalari uchun mo'ljallangan. Shu bilan birga undan suv xo'jaligiga oid boshqa yo'nalishlardagi oliy o'quv yurtlari, akademik litseylar, texnikum va kollejlar talabalari, magistrlar hamda shu soha mutaxassislari ham foydalanishilari mumkin.