

ANALITIK KIMYODA FIZIK, KIMYOVIY, BIOKIMYOVIY KO'RSATKICHLAR BO'YICHA SUV SIFATINI ANIQLASH

Jumaqul Allayev

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

ANNATOTSIYA

Insonning kundalik faoliyatining turli jihatlarida suv va suv ishtirokida boradigan jarayonlar bilan to'g'ridan-to'g'ri to'qnash keladi. Suvning fizik, kimyoviy, biokimyoviy ko'rsatkichlar, kimyoviy tarkibi va suv sifati kabi murakkab mavzular, uning shakllanishi shartlari ayniqsa kuchli talabga ega. Chunki kimyo fanlarini o'rganishda suvda va unda ketadigan jarayonlarni o'rganish muhim o'rin egallaydi. Maqolada analitik kimyo metodlaridan foydalanib suvni o'rganish bo'yicha olib borilgan ishlar ko'rsatilgan va asoslangan.

Kalit so'zlar: analitik kimyo, fizikaviy, kimyoviy, biokimyoviy ko'rsatkichlar suv sifatini aniqlash, suvning gidrokimyoviy ko'rsatkichlari, laboratoriya.

АННАТОЦИЯ

Он напрямую сталкивается с процессами, происходящими с участием воды и воды в различных аспектах повседневной деятельности человека. Особенно востребованы такие сложные темы, как физические, химические, биохимические показатели воды, химический состав и качество воды, условия ее образования. Потому что при изучении химических наук важное место занимает изучение воды и процессов, происходящих в ней. В статье показана и обоснована работа по изучению воды методами аналитической химии.

Ключевые слова: аналитическая химия, физические, химические, биохимические показатели определение качества воды, гидрохимические показатели воды, лаборатория.

ABSTRACT

He is directly confronted with the processes taking place with the participation of water and water in various aspects of human daily activities. Such complex topics as physical, chemical, biochemical parameters of water, chemical composition and quality of water, conditions of its formation are especially in demand. Because in the study of chemical sciences, an important place is occupied by the study of water and the processes



occurring in it. The article shows and substantiates the work on the study of water by methods of analytical chemistry.

Keywords: analytical chemistry, physical, chemical, biochemical indicators, determination of water quality, hydrochemical indicators of water, laboratory.

KIRISH

XI asrga kelib o'zining ijtimoiy, iqtisodiy, siyosiy rivojlanish yo'liga o'tdi. Ma'lumki, bizning davlatimiz sarxadlariga kirib keladigan suv boyliklari, qo'shni davlatlar hududlarida shakllanadi (Sirdaryo, Amudaryo, Zarafshon daryolari). SHu sababli tabiiy suvlarning kimyoviy tarkibini shakllanishi, o'zgarib turishi, tarkibi haqidagi axborot va ma'lumotlarga o'z vaqtida ega bo'lmalik suv xo'jaligi sohasida juda ko'p muammolarni tug'diradi. Chunki bunday axborot va ma'lumotlarga o'z vaqtida ega bo'lish, agrar sohada muvafaqiyatli natijalarga erishilishiga olib kelishi mumkin[1].

Bugungi kunda barcha odamlar global muammolarga duch kelishmoqda. Ularning echimi insoniyatning mavjudligiga tahdid solmaydi. Toza ichimlik suvi muammosi allaqachon birinchi o'ringa chiqdi. "Toza suv" tushunchasi, bu iborani faqat kundalik sifatida qabul qilish mumkin. Suvda har doim kimyoviy elementlar mavjud[2]. Odamlar gigiena talablariga javob bermaydigan suvni ichish uchun ishlatishga majbur bo'lib, bu ularning sog'lig'iga jiddiy xavf tug'diradi. Suv sifati inson salomatligiga bevosita ta'sir qiladi, shuning uchun biz quyidagi savollarga qiziqdik[3]: kranimizdan qanday suv oqadi? Unda qanday moddalar mavjud? Uni ichish xavfsizmi?

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Hozirgi vaqtda tez sur'atlarda rivojlanayotgan dunyoviy axborotlashtirish jarayonlar bormoqda, shu sababli global gidroekologik muommolarni tushunish o'rganish uchun, qishloq va suv xo'jaligi vazirligi ta'sarrufidagi oliy o'quv yurtlarida tayyorlanayotgan mutaxassislar ham kompyuterda matematik modellashtirish, internet tarmog'i axborot va ma'lumotlaridan foydalanish sohasida chuqurroq bilim olishi va ko'nikmalarga ega bo'lishini taqazo etmoqda[4]. Ular o'z navbatida, gidrokimyoviy axborot va ma'lumotlaridan, elektron o'quv qo'llanmalaridan foydalanib, mutaxassisliklariga oid amaliy masalalar va vazifalarni echishlari, o'zlari uchun kerakli axborot va ma'lumotlarni topish, yig'ish, qayta ishlash, saqlash va uzatish ko'nikmalarini hosil qilishlari lozimdir. Bu esa ular tomonidan gidrokimyoviy boshqaruv tizimlaridagi jarayonlarning matematik



modellarini tuzish, tabiiy sharoitlarda sinovdan o'tkazishni talab etadi[5].

Bugungi kunda yangilanayotgan O'zbekistonning barcha oliygohlarida axborot-kommunikatsion texnologiyalarga asoslangan holda amaliy mashg'ulotlar tashkil etish va olib borishda yangicha uslubiy yondoshish kuzatilmoqda. Mo'ljallanayotgan mashg'ulotni yangi axborot va ma'lumotlarga tayanib, texnologik xaritasini tuzish va kompyuterdagi shaklini yaratish muhim ahamiyatga ega hisoblanadi, ya'ni o'tilayotgan har mavzu uchun, o'qitilayotgan fan yo'nalishi uning xususiyatidan, talabalarni qabul qilish imkoniyati va extiyojiga qarab ishlab chiqiladi. Mashg'ulot uchun mo'ljallangan texnologik xarita qay yo'sinda tuzilgan bo'lmasin, unda mashg'ulot jarayonini tashkillashtirish texnologiyasi to'liqligicha o'z ifodasini topgan bo'lishi lozim[6,7].

Ushbu maqolada biz «Analitik kimyo» fanidagi metodlardan foydalangan holda suv sifatini fizikaviy, kimyoviy, biokimyoviy ko'rsatkichlariga qarab aniqlash bo'yicha amaliyot mashg'uloti uchun tuzilgan texnologik xaritaning loyihasini taklif etganmiz:

Mashg'ulot mavzusi	Suv sifatini fizikaviy, kimyoviy, biokimyoviy ko'rsatkichlariga qarab aniqlash
Mashg'ulot maqsadi va vazifasi	Talabalarga suv kimyosi asoslarini, tabiiy suvlarni shakllanish jarayonlarini, ularning kimyoviy tarkibini shakllanishini tushuntirish. Mavzuga oid tarqatma ishlanma va xaritalarni, axborot va ma'lumotlarni yakka yoki mikro guruh shaklida o'zlashtirib, fikrga ega bo'lishlari, o'zaro suhbat-munozara bilan axborot va ma'lumotlarni qay darajada qabul qilishganligini nazorat qilish va baholash[8]
Mashg'ulot mazmuni	Suv sifatini fizikaviy ko'rsatkichlarini aniqlash (harorat, hidi, ta'mi, muallaq moddalar, loyqaning rangliligi). Suv sifatini kimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash (pHni, qattqlikni, kislotaligini, temir miqdorini, Cl ⁻ va SO ₄ ⁻² ionlarni, ammiak, nitritlarni). Suv tarkibidagi bakteriya va bakteriya guruhlarni aniqlash[9]
O'quv jarayonini amalga oshirish texnologiyasi	Usul: Ishlanmalar asosida og'zaki bayon qilish, suhbat-munozara Shakl: Amaliy mashg'ulot, mikro va makro guruhlarda ish olib borish. Vosita: Tarqatma ishlanmalar-matn, xarita, tajriba ishlari Yondoshish: Oldindan tayyorlangan ishlanmalar, xarita va jadvallar asosida Nazorat: Mashg'ulotdagi talaba hatti-harakati, kuzatishi, savol-javobi, o'z-o'zini nazorat qilishi, test sinovi

Kutilayotgan natijalar	O'qituvchi: Tarqatilgan ishlanmalar yordamida mashg'ulot mazmuni, mo'ljallangan oraliqda barcha talabalar tomonidan o'zlashtiriladi. Talabalarni mashg'ulot davomida faolligini oshiradi. Talabalarning fikrlash doirasi kengayadi. Mashg'ulot davomida talabalarni baholashda qulaylikka erishildi. Mashg'ulot uchun qo'yilgan maqsadga erishiladi[10]. Talaba: "Suv sifatini fizikaviy, kimyoviy va biokimyoviy ko'rsatkichlarga qarab aniqlash" bo'limi bo'yicha nazariy olgan bilimlarini amalda bajaradi, masalalar echib mustahkamlaydi. Mikro guruhda ishlashni o'rganadi. Axborot va ma'lumot yig'ish qobiliyati oshadi. O'z ustida qayta ishlashni o'rganadi[11].
Kelajakdagi rejalar	O'qituvchi: Fan yo'nalishida yangi pedagogik va axborot texnologiyalarini o'zlashtirish, qayta ishlash, mashg'ulotga tadbiiq etish, yangi qirralarini ochish, takomillashtirish. O'z ustida ishlash. Ish faoliyatini dunyo sodir bo'layotgan gidroekologik jarayonlarga yo'naltirgan holda olib borish[12]. Yangidan-yangi axborot va ma'lumotlarni yig'ish va talabalarga etkazish bilan shug'illanish. Mahoratini oshirish.

Hozirgi vaqtda gidrokimyoviy kuzatishlar doirasida ko'plab materiallar to'plangan suv sifatini monitoring qilish. Murakkab rivojlanish va farqlash tarixi jarayonida texnologiya tabiiy suvlarning turli xil havza gidrokimyoviy xususiyatlari shakllangan[13].

Gidrokimyoviy jarayonlarning o'ziga xos yo'nalishini baholash sifatida tavsiflovchi ko'rsatkichlar tizimi suv sifatining holati bir qator miqdoriy qiymatlarga ega bo'lishi kerak[14]. Boshqa tomondan tomonlar, ko'rsatkichlar tizimi sifat va miqdorni baholashga qodir bo'lishi kerak, vaqt o'tishi bilan rivojlanish jarayonida elementlarning o'zgarishi va ularning o'zaro bog'liqligi[15].

Suv sifati, shuningdek, hududning fizikogeografik xususiyatlariga asoslangan gidrokimyoviy ko'rsatkichdir, lekin ayni paytda sezilarli darajada, xususiyatlari antropogen ta'sir bilan belgilanadi[16].

Ushbu ta'rif quyidagi xususiyatlarni o'z ichiga oladi: harorat, shaffoflik, xrom, hid, ta'm, qattqlik, suvning kimyoviy tarkibi, uning yaroqliligining xususiyatlari eng katta yaxshilanish uchun to'g'ri tozalash jarayonidan foydalanish va aniqlash uning sifat darajasi; suv xavfsizligini hisobga olgan holda sanitariya-gigiyena ta'rifi foydalanish. Suv sifati ko'rsatkichlari biologik, kimyoviy xususiyatlar to'plamidir: - trofosprobnost, sho'rlanish qattqlik, vodorod pH, erigan moddaning konsentratsiyasi.

Ion-tuz tarkibi va organik moddalar asosiy gidrokimyoviy hisoblanadi, suvning sifat xususiyatlarini maksimal darajada aks ettiruvchi ko'rsatkichlar. Miqdoriy tarkibi kimyoviy tarkibiy



qismlar va ularning nisbati suvni tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlardir ekotizim. Avvalo, bu asosiy gidrokimyoviy moddalardan birini aniqlashga tegishli ko'rsatkichlar - suv toifasidagi kimyoviy moddalarning differentsiatsiyasi va xilma-xilligi darajasi.

XULOSA

Yuqorida keltirilganlardan xulosa qilib aytish mumkinki, mashg'ulotlarni hozirgi zamon axborot va ma'lumotlarga asoslab olib borilishi, talabalarni bizni o'rab turgan olam, unda sodir bo'layotgan turli-tuman jarayonlar (gidrokimyoviy, gidrogeokimyoviy, biokimyoviy, gidroekologik) haqida keng tushunchaga ega bo'lishga, erkin fikrlashga, o'z yo'nalishida izlanishga, muammoli masalalarda yondashishda ma'suliyatni sezishga, ilmiy ishlar olib borishga, yangi axborot texnologiyalaridan unumli foydalanishga bo'lgan qiziqishlarini kuchaytiradi.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 8 yil 2018 dekabrda 997-sonli "xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasida xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori."
2. Аллаев Ж. Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Педагогические технологии как дидактический инструмент при подготовки специалиста в техническом ВУЗе. Замодавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 364-366 бетлар.
3. Аллаев Ж. Использование личносно-ориентированного обечения на занятиях химии. Замодавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.
4. Курбанова Г.Дж., Курбанова А.Дж. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. 2019. №2. 36-40 бетлар.
5. Элмурадов Б., Комилов К.У. Математика для изучения химии в техническом ВУЗе. Материалы международной конференции/ Шымкент. 2019. №2. Стр.239-242.
6. Аллаев Ж. Использование студентоцентрированного обучения на уроках химии / Материалы международной конф. Проблемы современного непрерывного образования: Материалы Международной научной конференции по инновациям и перспективам/ Ташкент, 2019, том 1, стр. 366.



8. Badalova S.I., Kurbanova A. Dj, Komilov K.U. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences.2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265
9. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021. Выпуск №10, том 3. стр.684-692.
11. Badalova S. I., Kurbanova A. Dj, Komilov K.U. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
12. Yodgarov B. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.
13. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А., Курбанова А. Дж., Комилов К.У. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // «Экономика и социум». 2021. №5(84).
14. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Page 436-443.
15. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni o‘qitish jarayonida talabalarni intellektual qobiliyatini shakllantirish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 73-78 b.
16. Atqiyayeva, I. S., Kurbanova A.Dj., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. Kimyoni o‘qitishda o‘quvchilarning intellektual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarning qo‘llanilish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 47-52 b.

