

O'QUVCHILARGA GIDRAVLIK UZATMALAR MAVZUSINI O'TISHDA KLASTEER TA'LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Boynazarov Baxtiyor Sadulla o'g'li

Navoiy davlat universiteti magistranti baxtiyorboynazarov7@gmail.com +998902336609

Annottatsiya: Hozirgi kunda qishloq xo'jaligi mahsulotlarni tejamkor vositar yordamida sug'orish va ilg'or texnologiyalardan o'rinli foydalanish muhim masalalardan biri hisoblanadi. Bu muammolarni oqilona yechish, o'sib borayotgan yosh avlodni mehnatsevarlik va tejamkorlik ruhida tarbiyalash zamirida yotadi. O'quvchilarni tejamkor vasitalardan samarali foydalanishda, dars jarayonida interfaol metodlarni qo'llash eng yaxshi usullardan biri hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Suv tejavchi qurulma, texnologiya, nasos, gidravlik uzatma, gidrotransformator, hajmiy, parrakli gidromashina, metod, klaster, o'yin, g'oya, o'quvchi, mashg'ulot, fikr.

Annotation: Today, irrigating agricultural products using economical tools and making effective use of advanced technologies are considered some of the most important issues. Rational solutions to these problems form the basis for educating the younger generation in the spirit of hard work and thriftiness. One of the best ways to teach students to use economical resources effectively is by applying interactive teaching methods during the learning process.

Keywords: Water-saving device, technology, pump, hydraulic drive, hydraulic transformer, volumetric pump, vane hydraulic machine, method, cluster, game, idea, student, training session, thought.

Аннотация: В настоящее время орошение сельскохозяйственной продукции с использованием экономических средств и рациональное применение передовых технологий являются одними из важнейших задач. Рациональное решение этих проблем лежит в основе воспитания подрастающего поколения в духе трудолюбия и бережливости. Одним из лучших способов обучения учащихся эффективному использованию экономических средств является применение интерактивных методов в процессе обучения.

Ключевые слова: Водосберегающее устройство, технология, насос, гидравлический привод, гидротрансформатор, объёмный, лопастная гидромашинa, метод, кластер, игра, идея, ученик, занятие, мысль.

KIRISH

So'ngi kunlarda yer yuzida global havo haroratining isishi tuproqdan suvning ko'p bug'lanishiga olib kelinayotgan bir paytda qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda, suvni tejavchi usullardan foydalanish davr talabi bo'lib qolmoqda. Keyingi yillarda mamlakatimizda qishloq xo'jaligi yerlarining samaradorligini, jumladan, suvni tejaydigan texnologiyalarni qo'llashga alohida e'tibor berilmoqda. O'zbekiston Respublikasida suv resurslarini boshqarish va irrigatsiya sektorini rivojlantirishning 2025 — 2028-yillarga mo'ljallangan dasturini amalga oshirishning asosiy maqsadli ko'rsatkichlari etib belgilansin:

(a) irrigatsiya tarmoqlarining 2 551 km qismini rekonstruksiya qilish, ushbu maqsadlar uchun har yili Davlat budjetidan kamida 1,3 trln so‘m ajratish va xalqaro moliya institutlari mablag‘laridan 300 mln AQSH dollarini o‘zlashtirish;

(b) Suv xo‘jaligi vazirligi balansidagi nasos stansiyalarining eskirgan 562 ta nasos va 578 ta elektr dvigatelinini zamonaviy energiya tejamkorlariga almashtirish, ularning yillik elektr energiyasi sarfini 6,8 mlrd kVt/soatdan 6,2 mlrd kVt/soatgacha kamaytirish;

(v) suv ta‘minoti darajasi past bo‘lgan sug‘oriladigan maydonlar hajmini 424 ming gektardan 276 ming gektargacha qisqartirish;

(g) 2025-yilda tajriba tariqasida Suv xo‘jaligi vazirligi tizimidagi 15 ta nasos stansiyasida muqobil energiya manbalari hamda energiya tejamkor qurilmalarni o‘rnatish bo‘yicha loyihalarni amalga oshirish;

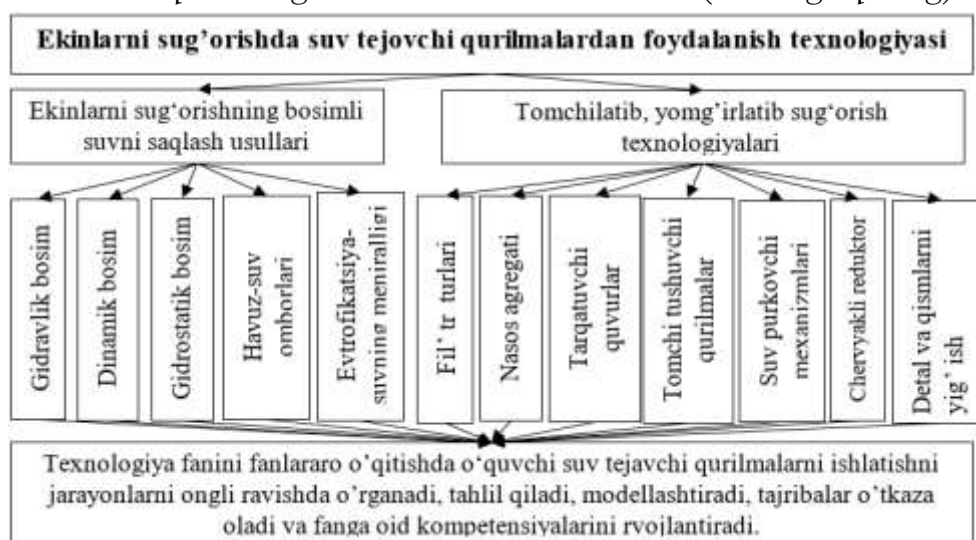
(d) suv tejoychi texnologiyalar joriy qilingan maydonlar hajmini 2,1 million gektardan 3,5 million gektarga, shundan tomchilatib sug‘orish texnologiyasi joriy etilgan maydonlar hajmini 560 ming gektardan 853 ming gektarga yetkazish;

(j) sho‘rlangan maydonlar hajmini 1 898 ming gektardan 1 732 ming gektarga, shu jumladan, o‘rtacha va kuchli darajada sho‘rlangan maydonlar hajmini 578 ming gektardan 460 ming gektarga qisqartirish;

(z) sizot suvlari sathi muammoli holatda (0 — 2 metr) bo‘lgan sug‘oriladigan yer maydonlari hajmini 893 ming gektardan 775 ming gektarga qisqartirish;

(i) irrigatsiya va melioratsiya obyektlarini qurish va rekonstruksiya qilish orqali qishloq xo‘jaligida foydalanishdan chiqqan jami 67 ming gektar sug‘oriladigan yer maydonini qayta foydalanishga kiritish.

Ekinlarni sug‘orishda suv tejoychi qurilmalardan foydalanishni fanlararo aloqadorlikda o‘qitishning tanlash modeli tuzib olindi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Ekinlarni sug‘orishda suv tejoychi qurilmalarni tanlash modeli

V-sinf texnologiya fanida “Gidravlik uzatmalar” mavzusi berilgan bo‘lib, bu mavzuni quyidagicha yoritish mumkin.

Elektr energiyani ishlab chiqarishning eng keng tarqalgan usuli bu suv asosida olinayotgan energiyadir, ya‘ni gidroenergetika. Bu energiyani olishda ko‘plab gidravlik uzatmalardan foydalaniladi.

Gidravlika (yunoncha “hidor” va “aulos” – “naycha”) – suyuqliklarning muvozanat va harakat qonunlarini o‘rganish bilan shug‘ullanadi.

Suyuqliklar ishtirokida bir mexanizmning ikkinchi mexanizmini harakatga keltirishiga asoslangan mexanizmlar gidravlik uzatmalar deyiladi.

Ishlash prinsipiga qarab gidravlik uzatmalar hajmiy va gidrodinamik turlarga bo‘linadi:

Hajmiy gidravlik uzatmalar hajmiy nasoslar yordamida ishlaydi. Bunday uzatmalarda energiya suyuqlik orqali yetaklovchi valdan statik bosim sifatida uzatilib, gidrodvigatelni ishga tushiradi.

Bu uzatma gidrostatik uzatma ham deyiladi.

Hajmiy gidravlik uzatmalarga gidrotransformatorni misol qilib keltirish mumkin.

Gidrotransformator (Transformo lotincha “transformo” – “o‘zgartiraman”) suyuqlik ta’sirida harakatni o‘zgartirib beradigan gidravlik uzatmadir.

Gidrodinamik uzatmalar parrakli gidromashinalar yordamida ishlaydi. Bu yerda ish g‘ildiraklarga beriladigan bosim natijasida amalga oshiriladi. Bu uzatmalar ba’zan turbouzatma deb ataladi. Bunga sabab ularda markazdan qochma nasos va gidravlik turbinadan birgalikda foydalanilganligidir.

Gidrodinamik uzatmalarga yuk ko‘tarish moslamasi (domkrat)ni misol qilib keltirish mumkin.

Bu mavzuni o‘quvchilar ongiga yaxshi yetkazish va tushunarli yoritishda klaster ta’lim texnologiyasidan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Klaster metodi deganda – ta’lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta’lim jarayonining markazida bo‘lgan ta’lim beruvchi va ta’lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta’lim oluvchi o‘qitish jarayoni davomida faol ishtirok etadi. Ushbu jarayonda ta’lim oluvchilar o‘qib-o‘rganishni yuqori darajada bo‘lishini, egallagan bilimlarni maqsad va ehtiyojlariga muvofiqlashtirishda tashabbuskorligi va mas’uliyat, qo‘llab-quvvatlash amalda bajarish orqali fikr-mulohazalar qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

O‘qitish jarayonida klaster metodlaridan foydalanish o‘ziga hos xususiyatga ega. Ta’lim amaliyotida foydalanilayotgan klaster metodi o‘quvchining fikrlashini kengaytiradi, hamda muammoning to‘g‘ri yechimini topishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Klaster metodi orqali o‘quvchining bilim, ko‘nikma, malakalari, ijodkorligini va faolligi nazariy va amaliy muammolarga bo‘lgan qarashlari rivojlanadi.

«Klaster» metodini o‘tkazish texnologiyasini amalga oshirishda – o‘quvchi nimani o‘ylagan bo‘lsa, shuni qog‘ozga yozadi. U o‘z fikrining sifati to‘g‘risida o‘ylab o‘tirmay, ularni shunchaki yozib boradi. Yozuvning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e’tibor bermaydi. Belgilangan vaqt nihoyasiga yetmaguncha, yozishdan to‘xtamaydi. Agar o‘quvchi ma’lum muddat biror-bir g‘oyani o‘ylay olmasa, u holda qog‘ozga biror narsaning rasmini chiza boshlaydi. Bu harakatni yangi g‘oya tug‘ilgunicha davom ettiradi. Ma’lum bir tushuncha doirasida imkon qadar ko‘proq yangi g‘oyalarni ilgari surish hamda ular o‘rtasidagi o‘zaro aloqadorlik va bog‘liqlikni ko‘rsatishga harakat qiladi. G‘oyalar yig‘indisining sifati va ular o‘rtasidagi aloqalarni ko‘rsatish cheklanmaydi.

«Klaster» metodi puxta o‘ylangan strategiya bo‘lib, undan ta’lim oluvchilar bilan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg‘ulotlar jarayonida amalga oshiriladi.

Klaster inglizcha soʻz boʻlib (kluster) – bir butun holatda maʼlum mavzu boʻyicha erkin va ochiq fikrlashning notekis shaklini namoyon etadi.

Klaster metodini amalga oshirishda yangi mavzuning asosiy tushunchasi aylana shaklidagi chizma ichida yoziladi. Masalan yangi mavzu “Gidravlik uzatmalar” boʻlsa oʻquvchilar u haqida koʻz oldiga kelgan fikrlarni yozish taklif etiladi. Bunda oʻquvchilar tomonidan yozilgan fikrlar umumlashtirib aytib beriladi. Bu fikrlarni doskada boʻr yoki plakatda flomasterlar bilan yozish mumkin, yoki oʻquvchilarga qiziqarli, tushunarli boʻlishi uchun rasm va animatsiya koʻrinishida ham tayyorlanib oʻqituvchi tomonidan avval tushuntirilsa, koʻtilgan natijani olsa boʻladi. Buning uchun quyidagi(1-shakl hamda 2-shakl) ga qaraymiz:



1-shakl



2-shakl

XULOSA

Dars samaradorligini oshirishda innovatsion usullardan oqilina foydalanish o'quvchilar mahoratini oshirish, avvalo ularning mahoratiga bog'liqdir. Innovatsion metodlardan foydalanish o'qitiladigan fanni yoki darsni har xil yo'llar bilan tushuntirishni qamrab oladi. Klaster metodining mahorati shunday universal komponentlarni o'z ichiga oladiki, ushbu komponentlardan turli o'quv fanlari pedagoglari foydalana oladilar va bu yo'nalishda ular tez fursatlarda yaxshi natijaga chiqq oladilar.

Bu metod orqali o'quvchilarning fikrlash salohiyatini, dunyoqarashini keng ko'lamda boyitish mumkin. Yana shu ham ma'lumki, o'quvchilar o'zlari bajarayotgan mashg'ulotlaridan qoniqish hosil qila oladilar.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. BOYNAZAROV B. S. "O'ZBEKISTONDA UCHINCHI RENESSANS VA INNOVATSION JARAYONLAR JURNALI"// Maqola. 2026-yil. 279-bet.

2. O'. O. Tohirov, D. S. Mirahmedova, Z. S. Shamsiyeva. TEXNOLOGIYA. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinflari uchun darslik. "Sharq". T:2020.

3. Ochilov Sh.B., Xudoyberdiyev E.N, Xudoyberdiyev. E.M. Kasbiy ta'limda fanlararo bog'lanish va ekologik ta'lim // Oliy va o'rta maxsus kasb-hunar ta'limida aniq va tabiiy fanlarning o'zaro aloqadorlik va uzviy ligi masalalari. -Q., -2014. -B.84-85.

4. Ochilov Sh.B. Bug'lanish va kondensatsiya mavzusini o'qitishda ekologik tushunchalarni shakllantirish// J. Fan va jamiyat. -N:, -2017. -№1. -B.68-

5. Ochilov Sh.B., Turdiqulov E.O., Musayeva M.E., Norboyev A.G' O'quvchilarga ijtimoiy ekologiyadan ta'lim berish texnologiyalari // Metodik qo'llanma. -T:, O'zPFITI, -2014. -160 b.