UDK 631.4

TUPROQNING FIZIKAVIY XOSSALARINI O'RGANISHDA AMALIY MASHG'ULOTLARDAN SAMARALI FOYDALANISH

Is'hoqova Shoira Mirsodiqovna,
q.x.f.n., dotcent e-mail: sh.iskhakova@gmail.com
Tel: 94 934 04 80

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti

Annotatsiya. Maqolada ta'lim tizimida o'tilayotgan darslar, ya'ni ma'ruza, laboratoriya mashg'ulotlari bilan birga amaliy mashg'ulotlarning ham ahamiyati ochib berilgan. Hozirgi kunda ta'lim to'g'risidagi islohotlarda amaliy mashg'ulotlarga katta e'tibor bilan qaralmoqda. Yangi pedagogik texnologiyalar asosida olib borilgan darslar talabalarda qiziqish uyg'otadi. Amaliy mashg'ulotlarda ham pedagogik texnologiyalarni samarali qo'llash mumkinligi misollar orqali ochib berilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim, savodxonlik, pedagogika texnologiya, malaka, kadr, tarix, suv rejimi, gidrologiya, yuviladigan, davriy, irrigatsiya, ishqorsizlanish.

Аннотация. В статье раскрывается важность практических занятий наряду с лекционными, лабораторными, а также с уроками, проводимыми в системе образования. В настоящее время практическому обучению уделяется большое внимание в реформах образования. Уроки, проводимые на основе новых педагогических технологий, вызывают интерес у учащихся А также возможность эффективного применения педагогических технологий на практических занятиях раскрывается на примерах.

Ключевые слова: образование, грамотность, педагогические технологии, квалификация, история, водный режим, гидрология, промывной тип, периодичность, ирригация, выщелачивание.

Annotation. The article reveals the importance of practical classes along with lectures, laboratory, as well as lessons conducted in the education system. Currently, practical training is being given a lot of attention in educational reforms. Lessons conducted on the basis of new pedagogical technologies arouse interest among studentsAnd also the possibility of effective application of pedagogical technologies in practical classes is revealed by examples.

Key words: education, literacy, pedagogical technologies, qualification, history, water regime, hydrology, washing type, frequency, irrigation, leaching.

«Ilm egallashni o'zi yetarli emas balki,
uni o'z o'rnida qo'llay bilish ham kerak.
Xohlashni o'zi yetarli emas, uni amalga
oshirish, bajarish ham kerak».

Gyote

KIRISH. O'zbekiston Prezidenti Sh.M.Mirziyoev tomonidan belgilab berilgan 2017 – 2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning harakatlar strategiyasida ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan ta'lim va fan sohasini rivojlantirish bo'yicha sifatli ta'lim xizmatlarini oshirish, mehnat bozorining zamonaviy ehtiyojlariga muvofiq, yuqori malakali kadrlar tayyorlash nazarda tutilgan [1].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili (Literature review). O'zbekistan xalq ta'limi barcha sohalar kabi o'lka tarixi, xalq kechmishi bilan bevosita bog'liq'dir. Tarixiy manbalarga ko'ra, Samarqandda bolalarga 5 yoshidan savod o'rgatilgan, o'smirlarni esa savdo ishlari bilan tanishtirish maqsadida karvonlarga qo'shib, olis safarlarga yuborilgan. Ilk o'rta asrlarda Abu Nasr al-Farobiy (879—950), Abu Ali ibn Sino

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

(980— 1037), Abu Rayhon Beruniy (973— 1051), Yusuf Xos Xojib (IX asr), Kaykovus (XI asr), Ahmad Yugnakiy (XI asr), Mahmud Koshg'ariy (XI asr) kabi allomalar ta'lim tarbiyaga oid dunyoviy fikrlari bilan dovruq qozondilar.

Maktab va madrasalarda suqrotona savol-javob usulidan keng foydalanish asosida o'quvchilarda ziyraklik, hozirjavoblik sifatlari hamda go'zal nutq tarkib toptirilgan. Suqrotona savol-javob usuli hozirgacha eng samarali ta'lim usullaridan biri sifatida qo'llaniladi. Bunda o'quvchi chuqur mantiqiy fikrlashga, ziyraklikka, aniq va to'gri so'zlashga, nutqning mantiqiyligi va ravonligiga hamda tanqidiy, ijodiy fikrlashga o'rgatilgan. Masalan, suqrotona suhbatlar deganda o'qituvchining o'quvchini mustaqil va faol fikrlash jarayoniga olib kirishi hamda fikrlashining noto'g'ri jihatlarini ziyraklik bilan anglagan holda ularni tuzatish yo'liga olib chiqishdan iborat usullar nazarda tutiladi [2].

Tadqiqot metodologiyasi. Amaliyotda shu hamma toifalarga xos xususiyatlarni hisobga olgan holda har bir vaziyatda tegishlicha ijodiy yondashuv asosida mavjud vositalardan kompleks foydalanish eng yaxshi samara berishi mumkin. Tabiiy vositalarga pedagogik texnologiya jarayonida o'rganish ko'zda tutilgan mazmunga tegishli barcha tabiiy narsalar kiradi. Bular odam va jonivorlar, o'simliklar va tabiat, asbob-uskunalar, buyumlar, mashina, mexanizmlar, inshootlar va shu kabilardan iborat. O'quvchi va o'qituvchi uchun zarur o'quv anjomlari hamda maktab jihozlari pedagogik texnologiyaning zaruriy vositalari hisoblanadi. Umuman, pedagogik texnologiyaning sifati va samaradorligi hozirgi kunda ko'p jihatdan barcha turdagi zaruriy vositalarning sifati va ulardan yuqori samaradorlik bilan foydalana olishiga bog'liq.

Tahlil va natijalar. Talabalar qanchalik aqlli va iqtidorli bo'lmasin, olgan bilimlarini amaliyotda ko'rsata olmasa, ishlab chiqarishga tatbiq eta olmasa, ilmiy tadqiqotlarining samarasi ko'rinmaydi. Shuning uchun ham bizning asrimiz talabalariga faqatgina bilim berish emas, balki ularda ko'nikma va malakalarini rivojlantirish ham talab etiladi. Ilg'or pedagogik va informatsion texnologiyalarni tuproq fizikasi fanining amaliy mashg'ulotlarida qo'llash darslarning samaradorligini oshiradi. Lekin shunisi ham borki, o'quv jarayonining o'ziga xos xususiyatlarini ham hisobga olishni taqozo etadi. Shulardan eng muhimi

tuproq fizikasi fanidan olingan nazariy bilimlarni amalda tekshirib ko'rish orqali, talabalarni ijodkorlik qobiliyatlarini oshirish hisoblanadi. Buning uchun esa zamonamizga xos bo'lgan internet ma'lumotlari va ilmiy adabiyotlarning yetarli bo'lishidir.

Amaliy mashg'ulot quyidagi maqsadlarga erishish uchun qo'llaniladi:

– nazariy materialni tartibga solish;
– ko'nikmalarni hosil qilish;
– bilimlarni nazorat qilish;

Ta'lim beruvchi amaliy mashg'ulotni samarali o'tkazish uchun quyidagilarni hisobga olish zarur:

–o'zining tayyorgarligi, bunda savol va javob texnikasiga ega bo'lishi;

–o'quv guruhining holati: uning motivatsiyasi, uning tashkil etish xususiyati;

–o'quv jarayonining texnik jihozlanishi [3].

Amaliy mashg'ulot darslarida yangi pedagogik texnologiyalar yoki interaktiv usullardan foydalanish uchun imkoniyatlar katta bo'ladi. O'qituvchi darsga kirib, tashkiliy ishlarni o'tkazadi. O'tgan mavzuning asosiy mazmuni qisqacha bayon qilinib, yangi mavzu rejasi beriladi. Ma'ruzada o'tilgan materiallarning asosiy xulosalari tushuntiriladi, ma'ruza bilan amaliy mashg'ulot bog'lanadi. Amaliy mashg'ulotlar fanning, hattoki mavzularning xususiyatlaridan kelib chiqib, turli xil usullarda o'tkazilishi mumkin. Amaliy mashg'ulot darslarida esa savol javoblar, diskussiyalar tashkil qilinadi, faol ishtirok etgan talabalar rag'batlantirilib ball qo'yiladi. Amaliy mashg'ulot darslarining qat'iy dastur bo'yicha sifatli o'tilishini, talabalar

bilimining o'z vaqtida baholanishini fandan ma'ruza olib boruvchi o'qituvchi muntazam nazorat qilib borishi shart. Shuningdek amaliyot o'qituvchisi bilan dastur bajarilishi, amaliyot darslarida nimalarga alohida e'tibor qaratilishi, ma'ruzada mavzularni qaysi qismlari kam yoki ko'proq yoritilganini va boshqa o'quv-uslubiy masalalarda maslahatlashib, fikrlashib turishi lozim [4].

Tuproq fizikasining amaliy mashg'ulotlarida, boshqa fan amaliyotlaridagi kabi **INSERT** texnologiyasini qo'llash yaxshi samara beradi.

INSERT - **Interaktive** – interfaol, **Noting** – belgilash, **System** – tizim, for - uchun, **Effective** – samarali, **Reading** – o'qish va **Thinking** – fikrlash degan ma'noni anglatib, samarali o'qish va fikrlash uchun matnda belgilar qo'yishning interfaol tizimi hisoblanadi.

Matnni belgilash tizimi:

(v) – mening bilganimni tasdiqlovchi axborot;

(+) – men uchun yangi axborot;

(?) – menning bilganlarimga zid axborot;

(?) – meni o'ylantirib qo'ydi. Bu bo'yicha menga qo'shimcha axborot kerak.

Tuproq plastikligi quyi va yuqori chegarasini aniqlashni o'rganish mavzusi o'yicha qo'llanilgan INSERT texnologiyasining bir varianti. [6]

1- jadval. Insert texnologiyasiga misol.

(√) – mening bilganimni tasdiqlovchi axborot;	(+) – men uchun yangi axborot;	(−) – menning bilganlarimga zid axborot;	(?) – meni o'ylantirib qo'ydi. Bu bo'yicha menga qo'shimcha axborot kerak.
Tuproqning plastik ligi birinchi navbatda tuproq- ning mexanikaviy tarkibiga bog'liq bo'lib, namlik sharoitida turlicha namoyon bo'ladi	Bo'kish va cho'kish hodisalari faqatgina mexanik tarkib jihatdan og'ir hamda singdirish kompleksi- da ko'p miqdorda natriy elementini saqlagan tuproqlarda yaxshi ifodalanadi Strukturali tuproqlar- da bu hodisa sezilarli darajada ifodalan- maydi.	Yopishqoqlik faqatgina mexanik tarkib va namlanish miqdoriga bog'liq bo'lmasdan, balki tuproqning fizik – kimyoviy xossasiga, asosan tuproqning singdirish kompleks idagi kationlar soniga bog'liqdir.	Tajribalardan ma'lum bo'lishicha qatqaloqlanish darajasi faqatgina qo'riq maydonlarda bir muncha pastroq, uning qalinligi 7 - 12 sm, qatqaloqlar oralig'i kengligi 0,8 – 2,2 sm. Sug'orishning dastlabki va so'nggi davrlarida portov yerlarda qatqaloqlanish larajasi bir muncha katta.

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishning asosiy yo'li ta'lim oluvchilar tomonidan tayyorlangan taqdimot, poster va ko'rgazmali modellarni jamoaviy muhokama qilishni tashkillashtirishdan iborat bo'ladi. Amaliy mashg'ulotlar samaradorligi ta'lim oluvchilarni amaliy mashg'ulotga tayyorlanish sifati bilan aniqlanadi. O'quv maqsadlari muayyan ta'lim jarayoni yakunida ta'lim oluvchi tomonidan o'zlashtirilishi – yangi hosil qilinishi lozim bo'lgan bilim, hatti-harakat bilan bog'liq bo'lgan amaliy topshiriqni uddalay olish mahorati, shaxsiy fazilatlar va hulqni belgilaydi. Amaliy mashg'ulotlarni innovatsiyalar asosida o'tkazishda, ushbu fan tuproqshunoslikning ma'lum bir qismini tashkil etganligi, melioratsiya bilan bog'liqligi pedagogik texnologiyalarni mavzularga mos holda tanlashni taqozo etadi. Masalan, «Tuproqning umumiy fizik xossalari» mavzusiga «Bumerang», «Tuproq strukturasi» mavzusiga «Aqliy hujum», «Tuproqdagi suv shakllariga» «Sinkveyn», «Qurg'oqchilik va uning kelib chiqishi» mavzusiga «Brifing» va boshqa ko'plab pedagogik texnologiyalardan misollar keltirish mumkin. Ushbu mashg'ulotlarda axborot texnologiyalarining multimedia vositalari bilan ishlash mobaynida quyidagi vazifalar amalga oshiriladi:

– ma'ruza matnlari, amaliyot bilan bog'liq topshiriqlarni tayyorlash;

– nazorat savollarini tuzish;

ISSN 2181-0826 3/2023 y.

– texnologik xaritani tuzish;

– bilimni nazorat qilish natijasini tahlil etish;

– ma'ruza matnlarini tahrir qilish;

– har bir mavzu bo'yicha dinamik ko'rinishda aks etuvchi jarayonlarning animatsiyalarini tasavvur etish;

– mustaqil ishlar bo'yicha o'quvchilarga nazariy va amaliy savollar yuzasidan maslahatlar berishni tashkil qilish kabi talablarni bajarish lozim bo'ladi;

Qo'yilgan ushbu talablar bo'yicha axborot texnologiyalarining multimedia vositalari asosida dars jarayonini tashkil qilish pedagog-o'qituvchilarning ish faoliyatini osonlashtirib, o'quv jarayonini boshqarish, uning samaradorligini yanada ko'tarishga erishiladi. «O'zbekiston tuproqlarining suv rejimi» «Qurg'oqchilikning kelib chiqish sabablari va uni bartaraf etish» mavzusiga qo'llanilib kelinayotgan dars ishlanmasi loyihasini ko'rib chiqamiz.

Ushbu mavzu faktik materiallardan iborat bo'lganligi sababli, mazkur darsni didaktik o'yin texnologiyasining «Matbuot anjumani» yoki «Brifing» darsi sifatida o'tkazish tavsiya etiladi. «Brifing»- (ing. briefing-qisqa) biror-bir masala yoki savolning muhokamasiga bag'ishlangan qisqa press-konferentsiya.

O'tkazish bosqichlari:

1. Taqdimot qismi.

2. Muhokama jarayoni (savol-javoblar asosida).

Brifinglardan trening yakunlarini tahlil qilishda foydalanish mumkin. Shuningdek, amaliy o'yinlarning bir shakli sifatida qatnashchilar bilan birga dolzarb mavzu yoki muammo muhokamasiga bag'ishlangan brifinglar tashkil etish mumkin bo'ladi. «Matbuot konferentsiyasi» darslari auditoriyadagi barcha o'quvchilar ishtirokida o'tkaziladi. Talabalarning bir qismi sohalar bo'yicha mutaxassislar, ko'pchilik qismi gazeta, jurnal va telemuxbirlar vazifasini bajaradi. «Konferentsiya» mavzusi va ishtirokchilarining vazifasi kamida bir hafta oldin ma'lum qilinadi. O'qituvchi o'quvchilar bilan birga konferentsiyada olimlarga beriladigan savollar va ularning javoblarini muhokama qilishga kirishadi. Savollar va ularning javobi qisqa va aniq bo'lishi lozim.[5]

Darsning ta'limiy maqsadi: Talabalarni suv rejimi tushunchasi, uning tabiiy omillarga bog'lq ekanligi va suv rejimi bo'yicha ajratilgan huddudlarda olib boriladigan agrotexnik tadbirlar bilan tanishtirish. Qurg'oqchilikni vujudga keltiruvchi sharoitlar to'g'risida ma'lumotlar berish.

Darsning tarbiyaviy maqsadi: Talabalarni suv rejimi turlari, uning tabiiy omillarga bog'liq ekanligi va suv rejimi bo'yicha bo'lingan huddudlarda olib boriladigan agrotexnik tadbirlar bilan tanishtirish orqali talabalarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, suvga bo'lgan munosabatini o'zgartirish, ya'ni suvni tejash, uni ekologik toza saqlash kabi ijobiy fazilatlarini rivojlantirish.

Darsni rivojlantiruvchi maqsadi: talabalarni tashqi muhit omillarining suv bilan bog'liqligi, «suvsiz – hayot yo'q» shiorining asl mohiyati, suvni isrof qilmaslik va bu masalaga ilmiy nuqtai nazardan yondoshish, suv masalasidagi olamshumul muammolarga munosabatlarini bildirish, mantiqiy fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Darsni jihozlash: suv rejimi, suv muammolari, qurg'oqchilik, Orol dengizi masalalari aks etgan rasm va diagrammalar.

Darsning borishi:

1.Tashkiliy qism.

2.Talabalarni darsning mavzusi, maqsadi va borishi bilan tanishtirish. Ushbu darsni o'tishdan bir hafta oldin talabalarni 4 guruhga bo'lib, ularga qishloq va suv xo'jaligi, tuproqshunoslik sohasida faoliyat yuritayotgan «nufuzli shaxslar» yoki «olimlar» maqomi beriladi. (masalan, suv va qishloq xo'jaligi vaziri, atrof- muhitni muhofaza qilish qo'mitasi raisi...)

3.Talabalar guruhi o'z hoxishlariga binoan mavzu tanlab oladilar:

1 – guruh – «Yuviladigan suv rejimi».

2 – guruh – «Davriy yuviladigan suv rejimi».

3 – guruh – «Yuvilmaydigan suv rejimi».

4 – guruh – «Terlaydigan suv rejimi».

Har bir yo'nalish bo'yicha o'z rollariga ega bo'lgan talabalar o'zlariga tegishli bo'lgan mavzu bo'yicha taqdimot qilib beradilar. Har bir guruh o'z taqdimotini tugatguncha, auditoriyadagi talabalar vaqtinchalik matbuot vakillari maqomida bo'lib turadilar va o'z savollarini beradilar:

– «O'zbekiston ovozi» ro'znomasidan (t.i.f) Savolim tabiatni muhofaza qilish qo'mitasi raisiga - Tipik bo'z tuproqlarning suv rejimini yaxshilash borasida qanday chora - tadbirlar olib borilayapti, va.h.k.

Shu tariqa har bir guruh belgilangan vaqt oralig'ida o'zining mavzusi bo'yicha tayyorlab kelgan taqdimotini namoyish etish bilan birga, savollarga ham javob berishga ulgurishi kerak. Guruhda norizoliklar bo'lmasligi uchun ham savollar miqdori belgilab qo'yiladi va yana bir sharti berilgan savol qaytarilmasligi kerak. Talabalar bilimi guruhga umumiy ball berish bilan baholanadi va faol qatnashgan har bir talaba rag'batlantiriladi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, olib borilayotgan har bir darsning samaradorligi o'qituvchining bilim va mahoratiga hamda talabalarning amaliy ishga ijodiy yondoshishlariga bog'liq.

Ba'zan o'qituvchilarimiz amaliy mashg'ulotlarda faqat o'zlarining taqdimotlari bilan cheklanishadi. Lekin bunda amaliy mashg'ulot bilan ma'ruzaning farqi bo'lmay qoladi. Amaliy mashg'ulot talabaning ushbu mavzuni to'laqonli o'zlashtirishiga sharoit yaratadi, ishni bajarish jarayonida malakasini, ko'nikmasini oddiyroq qilib aytganda, qo'lini ishga o'rgatadi. Berilgan mavzuda amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun sharoit yetarli bo'lmagan holatlarda imkoniyatdan kelib chiqib, o'sha mavzuda taqdimotni talaba tayyorlab kelishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. – T.: «O'zbekiston» nashriyoti, 2017. – 24-b.

2. Azizxodjaeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. –T.: Moliya, 2003. – 192 b.

3. Yo'ldoshev J .F., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari: Qo'llanma. –T.: «O'qituvchi», 2004. – 104 6.

4. Begmatova D, Oltmishev O'. Fizika praktikum ishlariga pedagogik texnologiyalarni joriy qilish uslublari. / /Ta'lim muammolari. «Yoshlar matbuoti». – Toshkent, 2008. – B. – 51 - 52.

5. Usmonboyeva M., Ahrorova Z. Ta'lim jarayonida didaktik o'yinlaridan foydalanish. – Toshkent: «Lesson Pres» nashriyoti, 2019. – 73 b.

6. Is'hoqova SH. , Zakirova S. «Педагогик технологияларнинг амалий машғулотларда қўлланиши». «Tuproq unumdorligini saqlashda raqamli texnologiyalarni qo'llash istiqbollari va muammolari» mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari». – Toshkent, 2022 y.

ISSN 2181-0826 3/2023 y.