

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

**TUPROQ BIOGEOKIMYOSI – BIOSFERANING BARQAROR
RIVOJLANISHI VA MUHOFAZASI**

xalqaro ilmiy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

СБОРНИК

материалов международной
научной конференции

**БИОГЕОХИМИЯ ПОЧВ – УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ И
ОХРАНА БИОСФЕРЫ**

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

A.D.Mirkomilov, N.A.Xomidova, T.A.Fayziyeva, D.S.Ro'zaliyeva, G.T.Sotiboldiyeva, S.A.Abduxakimova	
Dorivor Qora zirkni yetishtirishda mineral va organik o'g'itlarning ahamiyati.....	207
M.X.Diyorova, S.X.Islomova, Sh.Normurodova	
Sug'oriladigan qumli cho'l va taqirli tuproqlarining fizik xossalari	210
M.A.Raximov, R.M.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalari zararkunandalari (chala rivojlanish sikldagi hasharotlar turkumi).....	214
M.A.Mirzayeva, F.M.Komiljonova	
Dorivor o'simlik Zafaron yetishtirish texnologiyasi	219
Q.A.Davronov, N.I.Teshaboyev	
G'o'zaning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga bargidan mikroelementli o'g'itlar bilan oziqlantirish muddatlari va me'yorlarining ta'siri	223
M.P.Yuldashova, X.O.Olimjonova, G.Baxtiyorova	
Farg'ona vodiysidagi ayrim baliqchilik xo'jaliklari algoflorasining bioxilma-xilligi	228
П.К.Турдалиева	
Исследование содержания флавоноидов и биоэлементов в надземной части <i>Taraxacum officinale wigg. s.L.</i> произрастающей в Южной Фергане	234
M.A.Raximov, R.O.Azizov, M.E.Nuraddinova	
Asalarichilikda nasilchilik ishlarini tashkil etish	239
N.I.Teshaboyev	
Dehqonchilikda tuproqlarni muhofaza qilishning ahamiyati	242
П.К.Турдалиева	
Новый принцип создания биологически активной добавки (бад) к пище, применяемого при лечении и профилактике вирусных заболеваний.....	245
G.A.Abdullayeva, Q.A.Davronov, Z.T.Sodiqova	
G'o'za parvarishida turli mikroelementli o'g'itlarni qo'llash me'yor va muddatlarini paxta hosiliga ta'siri.....	248
M.A.Mirzayeva, F.K.Jo'raboyeva	
Oq va qora (Susame) kunjut o'simligini foydali xususiyatlari va yetishtirish agrotexnikasi	252
Sh.Q.Yuldasheva, M.I.Teshaboyeva, D.A.Oxunova, M.U.Akmaljonova	
Nok bog'ini barpo etishda tuproq unumdorligini ahamiyati.....	256
M.B.Xoliqov, N.K.Junaydullayeva, K.E.Mamarasulova	
Takroriy ekilgan mosh o'simligining tuproq unumdorligiga ta'siri	260
N.N.Aminjonova, T.A.Fayziyeva, S.X.Zakirova	
Tosh-shag'alli turoqlar unimorligini oshirishning No-till texnologiyasi.....	264
C.X.Zakirova, T.A.Fayziyeva, F.O.Kamolova, D.C.Ruzaliyeva	
Питательные вещества в песках центральной ферганы.....	267
M.A.Mirzayeva, M.A.Abdurahimova, D.A.Akbaraliyeva M.Toshturg'unova	
Dorivor Oq karrak (Rastoropsha) o'simligini yetishtirish texnologiyasi, biologiyasi, shifobaxsh xususiyatlari va sohalarda qo'llanilishi.....	271
R.Komilov, A.A.Abdurahmonov	
Amarant dorivor o'simligini (Amaranthus) yetishtirish agrotexnikasi va uni dorivorlik xususiyatlari.....	274

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

U.B.Mirzayev	
Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda zamonaviy ta'lim texnologiyalarini tadbiq etish.....	279
X.A.Abduxakimova, G.T.Sotiboldiyeva, M.A.Muhammadjonova	
Tuproqshunoslik fanlarini o'qitishda zamonaviy texnologiyalarni qo'llash va interaktiv usullardan foydalanish	284
M.M.Azimov	
Tuproqshunoslik va zamonaviy ta'lim muammolarining qisqacha tahlili.....	288
Sh.Y.Eshpulatov, Sh.E.Yursunova	
Mahsuldor uzum navlarini yetishtirishda tuproqqa ishlov berishning ahamiyati	292

**4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI
O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI****FarDU. Ilmiy xabarlar – Scientific journal of the Fergana State University**

Volume 30 Issue 6, 2024-yil

DOI: [10.56292/SJFSU/vol30_iss_k/a62](https://doi.org/10.56292/SJFSU/vol30_iss_k/a62)

UO'K.: 631.416.8.9:550.47

**TUPROQSHUNOSLIK VA AGROKIMYO FANLARINI O'QITISHDA ZAMONAVIY TA'LIM
TEKNOLOGIYALARINI TADBIQ ETISH****ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В
ПРЕПОДАВАНИИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ И АГРОХИМИИ****APPLICATION OF MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN TEACHING SOIL
SCIENCE AND AGROCHEMISTRY****Mirzayev Ulug'bek Burxonovich¹** ¹Farg'ona davlat universiteti, b.f.n., dotsent.**Annotatsiya**

Maqolada oliy ta'lim tizimida yuqori malakali tuproqshunos va agrokimyogar kadrlar tayyorlashda mashg'ulot turlariga ko'ra qo'llanilishi lozim bo'lgan zamonaviy ta'lim texnologiyalari va ularning tadbiri haqida yoritib berilgan.

Аннотация

В статье описаны современные образовательные технологии и их применение, которые следует использовать при подготовке высококвалифицированных почвоведов и агрохимиков в системе высшего образования.

Abstract

The article describes modern educational technologies and their application, which should be used in the training of highly qualified soil scientists and agrochemists in the higher education system.

KIRISH

Bugungi kunda yuqori malakali pedagogik kadrlar tayyorlashda ta'limga yangicha yondoshishga asoslangan innovatsion texnologiyalar qo'llashga ehtiyoj yuqori. Innovatsion texnologiyalar pedagogik jarayon hamda o'qituvchi va talaba faoliyatiga yangilik, o'zgarishlar kiritish bo'lib, uni amalga oshirishda asosiy pedagogik usullardan to'liq foydalaniladi.

Bunday pedagogik hamkorlik jarayoni o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ularga quyidagilar kiradi:

- ❖ talabani dars davomida befarq bo'lmaslikka, mustaqil fikrlash, ijodiy yondoshishga va izlanishga yetaklaydi;
- ❖ talabani o'quv jarayonida bilimga bo'lgan qiziqishlar doimiyligini ta'minlaydi;
- ❖ talabani bilimga bo'lgan qiziqishini mustaqil ravishda har bir masalaga nisbatan faollashtiradi;
- ❖ o'qituvchi va talabalarning o'zaro hamkorlikdagi faoliyatini tashkillashtiradi.

O'qituvchilar mavzudan kelib chiqib dars jarayonida o'z oldilariga qo'ygan maqsadlariga ko'ra, ta'lim samaradorligini oshirish yo'lida ijobiy natijaga erishishlari uchun talabalarning ehtiyojlari hamda sharoitlaridan kelib chiqqan holda pedagogik texnologiyalarning xohlagan yo'nalishlaridan foydalanishlari mumkin. Masalan, bu interfaol metod, dasturiy tarqatma materiallar yoki axborot texnologiyalari dasturlari, multimedia, animatsion film kabilar bo'lishi mumkin. Bunday o'qitish jarayonini oldindan loyihalashtirish zarur. Bu jarayonda o'quv fanining o'ziga xos tomonini, joy va sharoitini, eng asosiysi, talabani imkoniyati va bilim darajasini hamda hamkorlikdagi faoliyatini tashkil eta olishni hisobga olish kerak va shundagina, zarur kafolatlangan yuqori natijaga erishish mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O'qituvchi har bir darsni yaxlit holatda ko'ra bilishi va uni tasavvur etishi uchun bo'lajak dars jarayonini loyihalashtirishda darsning texnologik xaritasini tuzishi tavsiya etiladi. Bunda o'qitilayotgan fanning xususiyati, talabani bilim doiraviy imkoniyati va ehtiyojini hisobga olgan

holda, o'qituvchi kimyo, tuproqshunoslik, ekologiya, mikrobiologiya, geografiya, geologiya, fizika, biologiya va boshqa bir qator fanlardan xabardor bo'lishi, shuningdek, interfaol usullarni bilishi talab etiladi.

Darsning texnologik xarita-sxemasi ixtiyoriy ko'rinishda yoki shaklda tuziladi, bu o'qituvchining tajribasi, mavzudan kelib chiqqan holda o'z oldiga qo'ygan maqsadiga bog'liq. Texnologik xarita-sxema qanday tuzilgan bo'lsin, unda dars jarayoni yaxlit holda aks etgan bo'lishi hamda aniq belgilangan maqsadi, vazifasi va kafolatlangan natijasi, dars jarayonini tashkil etishning texnologiyasi to'liq o'z ifodasini topgan bo'lishi zarur.

Tuproqshunoslik yo'nalishi talabalariga ham boshqa yo'nalish talabalariniki singari ta'lim berish jarayonini tubdan o'zgartirishda, mazkur zaruriyatni asoslashda quyidagi to'xtamlar mavjudligi sohaga doir chop etilgan qo'llanma va ilmiy manbalarda [1, 2, 3, 4] yoritib o'tilgan. Ular quyidagilardir:

Birinchidan, ta'lim samaradorligini yanada oshirish va jadallashtirish maqsadida eng ilg'or pedagogik tadbirlardan foydalanish;

Ikkinchidan, an'anaviy o'qitish tizimini takomillashtirish bilan birga "Axborotli o'qitish" sifatida tavsiflanib, o'qituvchi faoliyatini o'quv jarayonining tashkilotchisi sifatida emas, balki, nufuzli bilimlar manbaiga aylantirish;

Uchinchidan, fan-texnika taraqqiyotining jadal rivojlanishi natijasida axborotlarning keskin ko'payib borayotganligi va ularni yoshlar o'zlashtirishi uchun vaqtning chegaralanganligini e'tiborga olish;

To'rtinchidan, kishilik jamiyati o'z taraqqiyotining shu kundagi bosqichida nazariy va empirik bilimlarga asoslangan tafakkurdan tobora foydali natijaga ega bo'lgan, aniq yakunga asoslangan texnik tafakkurga o'tib borayotganligini nazarda tutish;

Beshinchidan, yoshlarni hayotga mukammal tayyorlashda eng ilg'or bilim berish usuli hisoblangan obyektiv borliqqa majmuaviy yondashuv tamoyilidan foydalanish.

Pedagogik texnologiya yuqorida sanab o'tilgan beshta omil shartlarining barcha talablariga javob beradigan ta'limiy tadbirdir. Ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va amalga oshirish ilmiy muammo sifatida maxsus tadqiqotlar olib borishni ko'zda tutadi.

Bulardan kelib chiqib, ko'radigan bo'lsak, hozirda amalda bo'lgan tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarining nazariy va amaliy muammosi, fanni o'qitishdagi innovatsiyalar, o'quv dasturi, ma'ruza matnlari, tuproqshunoslik fanidan tayyorlanayotgan texnologiyalar, amaliy topshiriqlar, nazorat savollari shu kunga qadar oliy ta'lim muasasalari professor-o'qituvchilari tomonidan lozim darajada o'rganilgan, lekin, ular muttasil ravishda takomillashib borishi talab etiladi.

Bu holatlar oliy ta'lim muasasalarida tuproqshunoslik fani misolida olib boriladigan ta'lim va tarbiya jarayonlarini har tomonlama nazariy va amaliy jihatdan o'rganish va tahlil etishni dolzarbligidan dalolat beradi.

Hozirda joriy qilingan ko'plab zamonaviy ta'lim texnologiyalari boshqa fanlar kabi ushbu fanlarga ham qo'llanilib, ularning dars mashg'ulotlari bo'yicha alohida ko'rinishlarda va mos holda tadbiq etish lozi bo'ladi. Quyida ma'ruza mashg'ulotlarga doir texnologiyalarga to'xtalamiz.

Tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarida ma'ruza mashg'ulotlarida talabalarga fandagi mavjud muammolar va tuproqlarning ifloslanishiga doir mavzularda quyidagicha qo'llash tavsiya etiladi.

"Klaster" (g'uncha, bog'lam) metodi pedagogik, didaktik strategiyaning muayyan shakli bo'lib, u talabalarga ixtiyoriy muammo (mavzu)lar xususida erkin, ochiq o'ylash va shaxsiy fikrlarni bimalol bayon etish uchun sharoit yaratishga yordam beradi. Mazkur metod turli xil g'oyalar o'rtasidagi aloqalar to'g'risida fikrlash imkoniyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. "Klaster" metodi aniq obyektga yo'naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi. Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bilan bog'liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning talabalar tomonidan chuqur hamda puxta o'zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi.

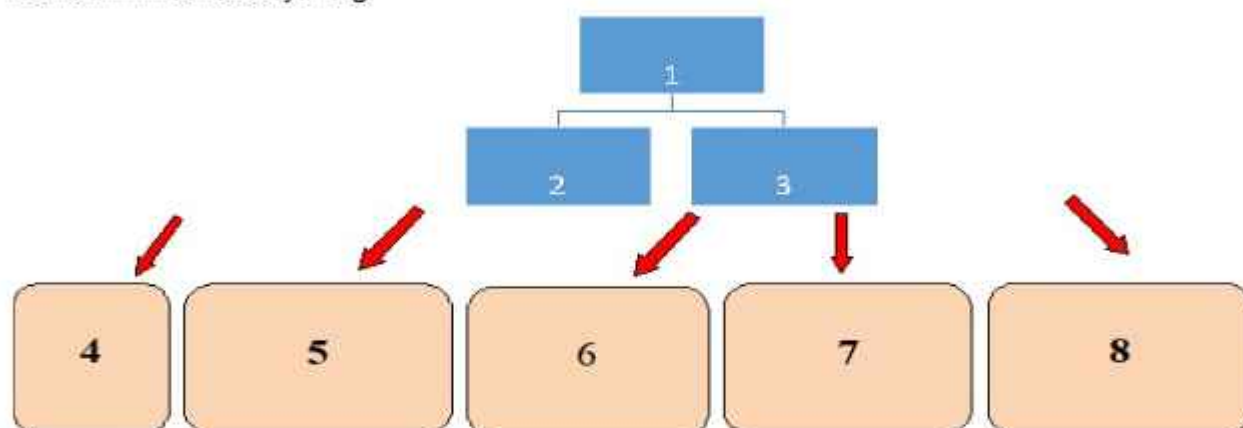
NATIJALAR VA MUHOKAMA

Stil g'oyasiga muvofiq ishlab chiqilgan "Klaster" metodi puxta o'ylangan strategiya bo'lib, undan talabalar bilan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg'ulotlar jarayonida foydalanish mumkin.

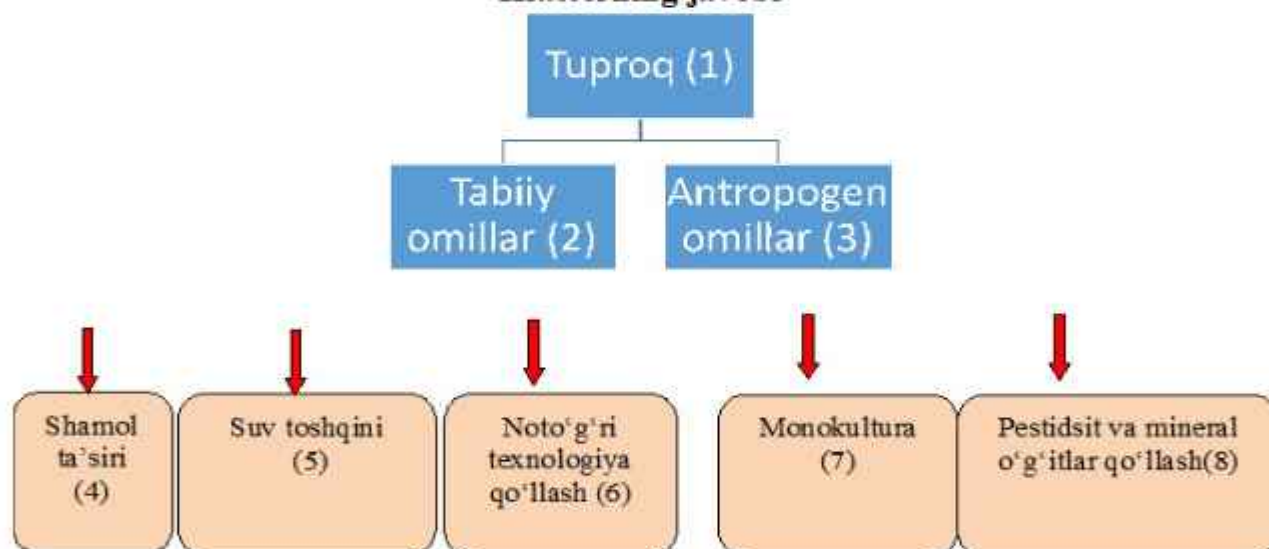
4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI

Bunday usullar odatda mashg'ulot turlariga ko'ra ma'ruza, seminar va amaliy mashg'ulotlarda ham qisman qo'llash (natijalarni qayta ishlash va tahlil etishda) yuqori natijalarga olib keladi. Bu talabalarga dars davomida qo'shimcha ishlash yoki uyga vazifa tariqasida ham berilishi mumkin. Ko'pincha, mustaqil ishlar tariqasida ham berilishi mumkin, faqat, bu holatlarda ular tugal mazmunni ifodalashi lozim bo'ladi.

Masalan: tuproqshunoslikda mavjud muammolarni yuzaga kelish sabablarini ko'rsating. Raqamlar o'rniga ta'sir etuvchi qatlam, omillarning turlari, omillarga ta'sir etuvchi manbalar nomlarini mos holda yozing.

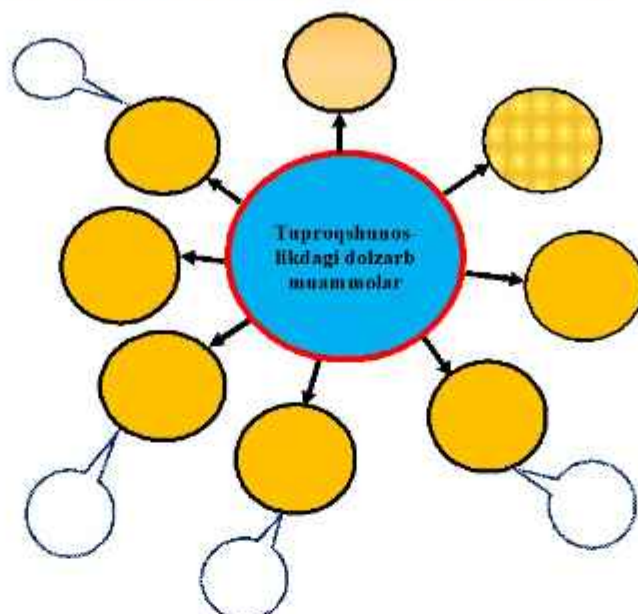


Klasterning javobi



Klaster vositasida nazorat topshirig'i.

Tuproqlarni neft va neft mahsulotlari bilan ifloslanish muammosi bo'yicha fikrlarini quyidagi klasterda ifoda eting.



Yuqorida tavsifi keltirilgan ta'lim usullarini ma'ruza darsi davomida o'zaro muvofiqlashtirgan holda ikki yoki uchtasini qo'llash ijobiy natijalarga olib keladi. Bu holat o'qituvchining pedagogik mahoratidan kelib shakllantiriladi. Shuningdek, tavsifi keltirilgan usullardan mavzu bo'yicha amaliy mashg'ulot darslarida ham foydalanish talabalarning mavzuni mukammal o'zlashtirishlariga olib keladi.

Ma'lumki, test topshiriqlari ta'lim oluvchilar uchun assismentning bir ko'rinishi, ya'ni bilim darajasini sinovchi omil sifatida keng qo'llaniladi. Lekin, zamonaviy ta'lim usullarida o'zlashtirishga yordam beruvchi sifatida ham qo'llanilishi yuqori natijalarga olib keladi. Shunday usullardan biri bu nostandart test topshiriqlari hisoblanadi.

Quyida qayd etilgan nostandart test topshiriqlarini ta'lim-tarbiya jarayonida maqsadga muvofiq foydalanish jarayoni tehsil oluvchilarning o'zlashtirgan bilim, ko'nikma va malakalarini xaqqoniy va odilona nazorat qilish va baholash imkonini beradi. Nostandart test topshiriqlarini tayyorlash mazmun va shakl asosiy o'rinni egallaydi.

1. Quyidagi berilgan fikrlarni qaysilari to'g'ri? Javoblar jadvaliga "ha", "yo'q" so'zlarini yozing.

Tuproq unumdorligini oshiruvchi tadbirlarni ko'rsating?

- A. Sho'r yuvish
- B. Mineral o'g'itlar solish
- C. Kalmotajlash
- D. Organik o'g'itlar solish
- E. Monokultura rejimi
- F. Almashlab ekish
- G. Pestitsidlar qo'llash

A)1.3 B) 2.4.6 C)3.4. D)1.3.4.6 E) 5.6 F)1.3.4.6.7 G) 6.7

A	B	C	D	E	F	G
yo'q	ha	yo'q	ha	yo'q	ha	yo'q

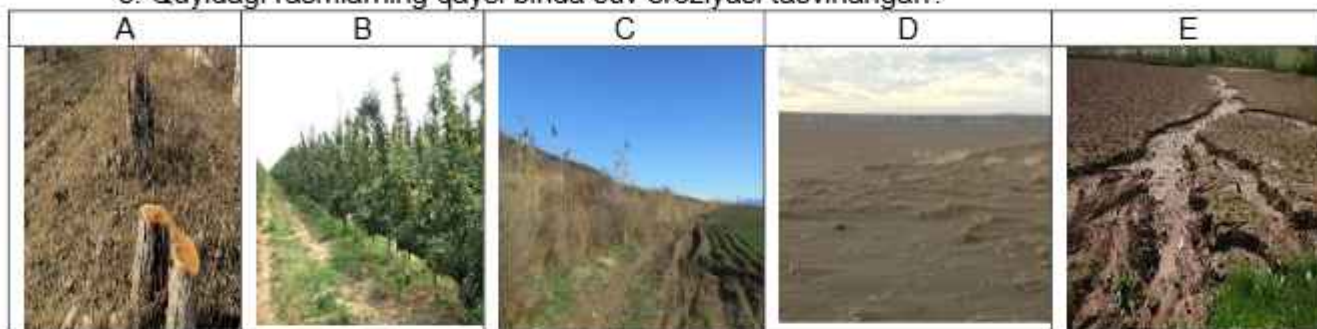
2. Quyidagi rasmlarning qaysi birida neft bilan ifloslanishning rasmi keltirilgan?

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

4-SHO'BA: TUPROQSHUNOSLIK, AGROKIMYO VA TUPROQ BIOGEOKIMYOSINI O'QITISHNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI



3. Quyidagi rasmlarning qaysi birida suv eroziyasi tasvirlangan?



4. Og'ir metallarning ruxsat etilgan chegaraviy ulushlari bo'yicha yuqoridan pastga tomon navbatlashtirib chiqing!

1. Rux 2. Simob 3. Qo'rg'oshin 4. Kadmiy 5. Mish'yak.



XULOSA

Yuqorida tavsifi keltirilgan ta'lim usullarini ma'ruza darsi davomida o'zaro muvofiqlashtirgan holda ikki yoki uchtasini qo'llash ijobiy natijalarga olib keladi. Bu holat o'qituvchining pedagogik mahoratidan kelib shakllantiriladi. Shuningdek, tavsifi keltirilgan usullardan mavzu bo'yicha amaliy mashg'ulot darslarida ham foydalanish talabalarning mavzuni mukammal o'zlashtirishlariga olib keladi.

Yuqoridagilarga ko'ra, tuproqshunoslik va agrokimyo fanlarini o'qitishda asosan, ma'ruza mashg'ulotlarida qo'llash mumkin bo'lgan usullar qo'llash yuqori natija beradi. Bulardan tashqari, yana ayrim grafik – organayzerlar qo'llash ham yuqoridagi texnologiyalar samaradorligini oshirishda yanada ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdraxmonov T., Jabbarov Z.A., Nikadambayeva X.B. Tuproqlarni kimyoviy ifloslanish muammolari va muhofaza qilish tadbirlari maxsus kursini o'qitishda pedagogik texnologiyalar. –T.: "Universitet". 2010. - 113 b.
2. Mirzayev U.B. Tuproqshunoslik kursini o'qitishda pedagogik texnologiyalar. Farg'ona. 2022. 139 b.
3. Mirzaev U.B. Formation of independent observations of soil science teaching in agricultural technical schools. Jurnal Science and innovation. № 2. 626-628 b.
4. Mirzayev U.B., Azimov Z.M. Tuproqshunoslik fani ma'ruza mashg'ulotlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tadbir etish. Respublika ilmiy-amaliy anjuman. 2024 y. 4 b.