



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA'LIMNI
RIVOJLANTIRISH RESPUBLIKA
ILMIY-METODIK MARKAZI



Eko-madaniyat va
ekologik savodxonlikni
rivojlantirish

Mavzu: Eko-innovatsiyalar mohiyati, turlari va rivojlanish yo'nalishlari

Ushbu taqdimot ekologik inqiroz sharoitida barqaror rivojlanishning muhim strategik vositasi sifatida eko-innovatsiyalar mohiyati, turlari va rivojlanish yo'nalishlarini yoritib beradi.



Eko-innovatsiyalar nima va nima uchun muhim?

Eko-innovatsiyalar – bu **atrof-muhitga antropogen ta'sirni minimallashtirishga** yo'naltirilgan yangi texnologiyalar, g'oyalar, uslublar va boshqaruv mexanizmlarini ishlab chiqish hamda tatbiq etish jarayonidir.

Ularning muhimligi:

- Ekologik muammolarni hal qilishda yangicha yondashuvlar taklif etadi
- Barqaror rivojlanishni ta'minlaydi
- Tabiiy resurslarni tejashga yordam beradi
- Kelajak avlodlar uchun sog'lom muhitni saqlaydi



Eko-innovatsiyalarning barqaror rivojlanishdagi roli

Ekotizimni saqlash

Tabiiy muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, biologik xilma-xillikni saqlash va ekotizim xizmatlarini qo'llab-quvvatlash.

Ta'lim va ong

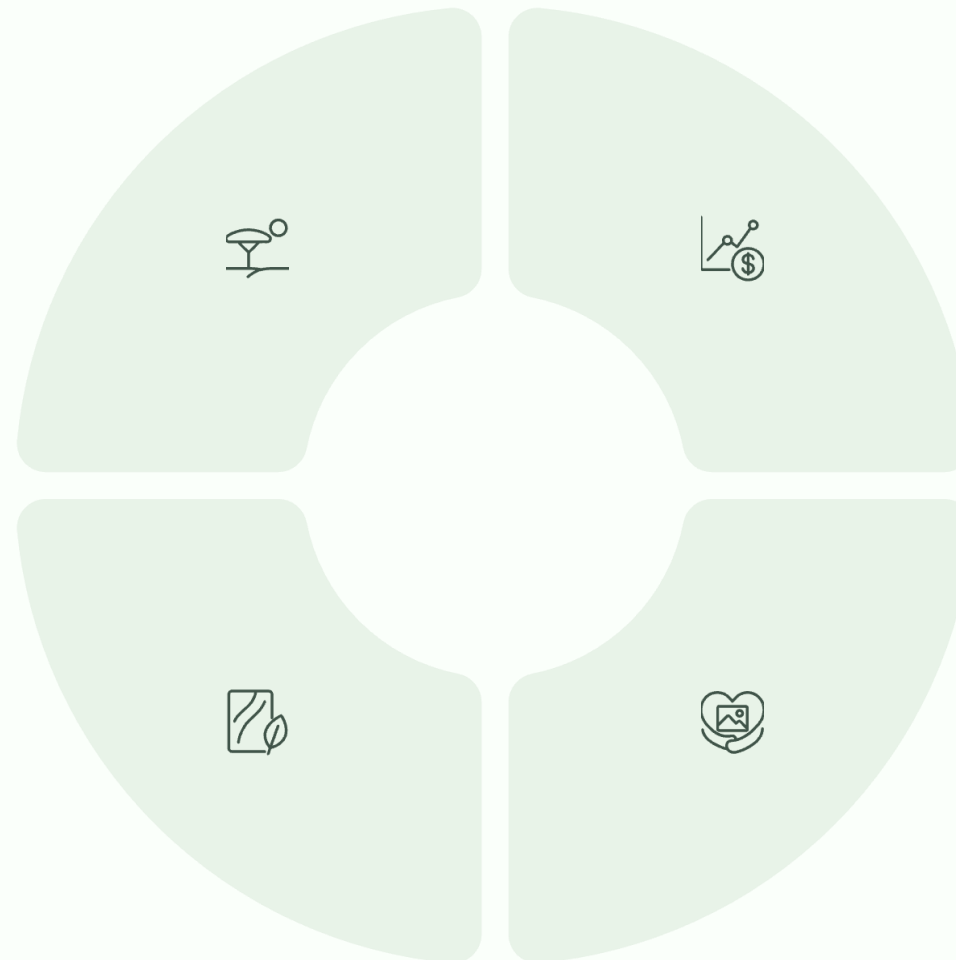
Yangi bilim va ko'nikmalarni rivojlantirish, ekologik ongni shakllantirish va mas'uliyatli qarorlar qabul qilishni o'rgatish.

Iqtisodiy rivojlanish

Yangi "yashil" ish o'rinlarini yaratish, resurslardan samarali foydalanish va innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirish.

Ijtimoiy farovonlik

Sog'lom va xavfsiz muhitni ta'minlash, kelajak avlodlar uchun imkoniyatlarni kengaytirish.



Eko-innovatsiyalar barqaror rivojlanishning uchta asosiy ustuni – ekologik muvozanat, iqtisodiy o'sish va ijtimoiy farovonlikni bir vaqtning o'zida qo'llab-quvvatlaydi.

Ekologik muammolarni hal qilishning ikki asosiy yondashuvi



Texnologik yondashuv

Ekologik yangiliklarni ishlab chiqarishga joriy etish orqali muammolarni hal qilish. Y.Yakovets ta'kidlaganidek: “Bu texnologik yutuq, ishlab chiqarishning ekologiyalashtirilgan postindustrial texnologik uslubiga o'tish”.



Ijtimoiy-madaniy yondashuv

Insonlarning xatti-harakatlari, qadriyatlari va madaniyatini o'zgartirish orqali ekologik muammolarni hal qilish. Bu yondashuv aholiga ekologik ta'lim berish va ongini oshirishni nazarda tutadi.

Haqiqiy barqaror rivojlanishga erishish uchun ikkala yondashuvni uyg'unlikda qo'llash zarur. O'qituvchilar sifatida bizning vazifamiz – texnologik innovatsiyalar va madaniy o'zgarishlarni bir-biri bilan bog'lab o'quvchilarga yetkazishdir.

Eko-innovatsiyalarning asosiy turlari

Vaqt bo'yicha

- **Uzoq muddatli** – qoplash muddati 10 yildan ortiq (davlat moliyalashtiradi)
- **O'rta muddatli** – qoplash muddati 3-10 yil (yirik va o'rta korxonalar)
- **Qisqa muddatli** – qoplash muddati 3 yilgacha (kichik biznes)

Chiqindilarni qayta ishlash bo'yicha

- **Yetakchi** – qayta ishlash hajmi yangi chiqindilar hajmidan oshadi
- **Cheklovchi** – qayta ishlash yangi chiqindilardan biroz orqada qoladi
- **Qoloq** – chiqindilar o'sishi qayta ishlashdan tezroq

Soha bo'yicha

1 Texnologik

Quyosh va shamol energetikasi, bioplastikalar, chiqindisiz ishlab chiqarish tizimlari

2 Tashkiliy va boshqaruv

Yashil logistika, ekologik menejment tizimlari (ISO 14001), eko-sertifikatlash

3 Ijtimoiy

Eko-xatti-harakatlarni targ'ib qilish, ekologik ongni rivojlantirish, barqaror hayot tarzi madaniyatini shakllantirish

Eko-innovatsiyalar sohalari va zamonaviy misollar



Energetika

Quyosh panellari, shamol generatorlari, gidroenergetika, biomassa yoqilg'isi, energiya tejamkorligi tizimlari



Transport

Elektromobillar, vodorodli transport, umumiy foydalanuvdagi transport tizimlari, velosiped infratuzilmasi



Qishloq xo'jaligi

Organik dehqonchilik, vertikal fermalar, tomchilatib sug'orish, biologik o'g'itlar va zararkunandalarga qarshi kurash



Chiqindilarni boshqarish

Chiqindilarni qayta ishlash, kompostlash, chiqindisiz hayot tarzi (zero waste), bioparchalanuvchi materiallar



Qurilish

“Yashil” binolar, energiya tejamkor izolyatsiya, tabiiy qurilish materiallari, “aqlii” uylar



Ta'lim

Ekologik o'quv dasturlari, tabiatga asoslangan o'qitish, raqamli ekologik simulyatorlar, barqaror rivojlanish borasida kasbiy tayyorgarlik

Yevropa Ittifoqining 2021-yilgi “Green Deal” strategiyasida eko-innovatsiyalar yashil iqtisodiyotga o'tishning markaziy mexanizmi sifatida e'tirof etilgan.

Ta'limda eko-innovatsiyalarni integratsiyalash ahamiyati

Ta'lim tizimida eko-innovatsiyalarni joriy etish quyidagi afzalliklarni beradi

Kelajak avlodlarda ekologik ongni shakllantirish

O'quvchilar erta yoshdanoq ekologik muammolar, ularning yechimlari va o'z mas'uliyatlarini anglaydilar

Amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish

Nazariya bilan amaliyot uyg'unlashadi, o'quvchilar real muammolarni hal qilish tajribasiga ega bo'ladilar

Fanlararo integratsiyani kuchaytirish

Ekologik masalalar orqali tabiiy, ijtimoiy va aniq fanlarni bog'lash imkoniyati paydo bo'ladi



Eko-innovatsiyalar asosida o'qitish metodikasi

Loyihaga asoslangan o'qitish

O'quvchilar ekologik muammolarni hal qilishga qaratilgan real loyihalarni ishlab chiqadilar va amalga oshiradilar.

- Maktab hududida yashil maydon yaratish
- Chiqindilarni saralash tizimini joriy etish
- Energiya tejash dasturini ishlab chiqish

Tabiatga asoslangan o'qitish

Darslarni tabiiy muhitda o'tkazish orqali nazariyani amaliyot bilan bog'lash.

- Ekologik ekskursiyalar
- Tabiiy laboratoriyalar
- O'simlik va hayvonlarni kuzatish

Raqamli texnologiyalardan foydalanish

Zamonaviy texnologiyalar yordamida ekologik tushunchalarni vizualizatsiya qilish.

- Virtual laboratoriyalar
- Ekologik modellashtirish dasturlari
- Masofadan monitoring tizimlari

Bu metodlar o'quvchilarda **tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va hamkorlik** ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Ijodkorlik va hamkorlikda eko-innovatsiyalarning roli



Eko-innovatsiyalar faqatgina texnik yoki iqtisodiy yechim emas, balki **ijodkorlik, hamkorlik va tizimli fikrlash** talab etadigan kompleks jarayondir.

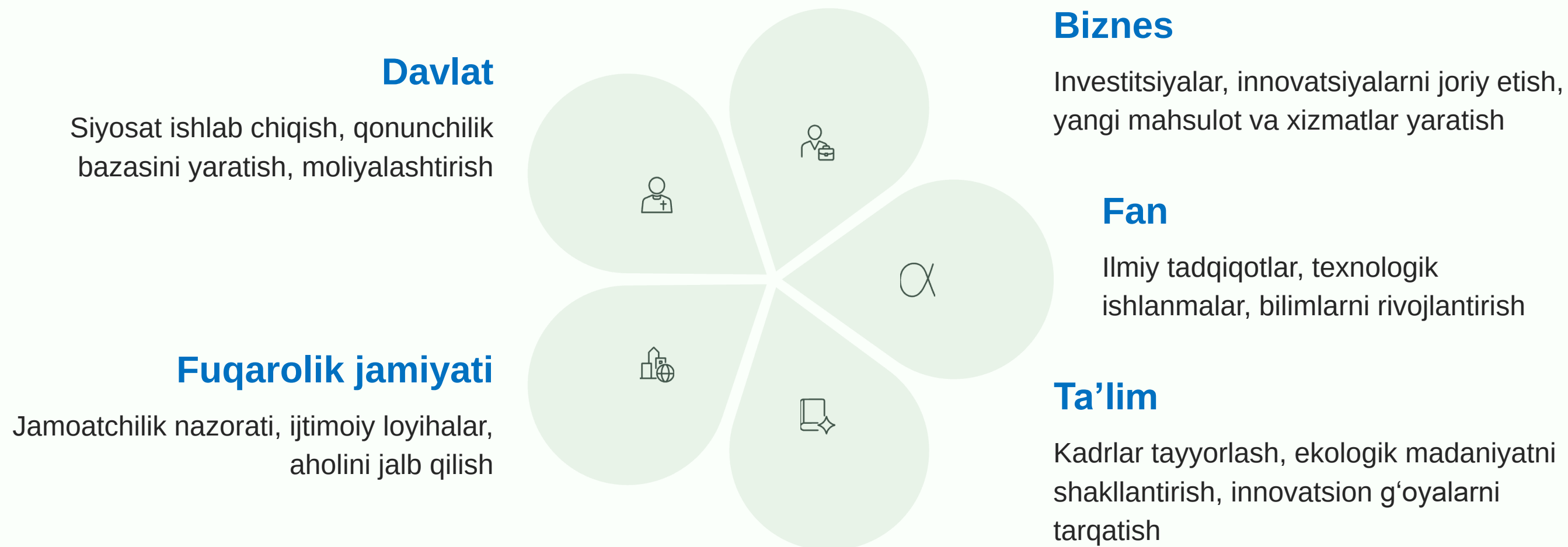
Ijodkorlik ahamiyati:

- Yangi g'oyalar va yechimlar yaratish
- Muammolarga noan'anaviy yondashish
- Mavjud resurslarga yangicha qarash

Hamkorlikning zaruriyati:

- Turli sohalar bilimlari integratsiyasi
- Manfaaddor tomonlar o'rtasidagi muloqot
- Tajriba va resurslar almashinuvi

Manfaatdor tomonlar o'rtasidagi hamkorlik



Eko-innovatsiyalar barcha manfaatdor tomonlar o'rtasidagi faol hamkorlikni kuchaytiradi, bu esa ekologik boshqaruvning inkluziv va barqaror bo'lishini ta'minlaydi.

Eko-innovatsiyalarni tadqiq qilishning ilmiy yo'nalishlari

Texnologik yechimlarni aniqlash va tahlil qilish

Past uglerodli texnologiyalar, qayta tiklanuvchi energiya qurilmalari, chiqindilarni qayta ishlovchi ilg'or uskunalarni tadqiq etish

Iqtisodiy tahlil va bozorga kirish imkoniyatlarini baholash

Ekologik innovatsiyalarning iqtisodiy foydalilik darajasi, ularning raqobatbardoshligi va bozorga chiqish imkoniyatlarini tadqiq etish

Mavjud tizimlarning ekologik ta'sirini baholash

Ishlab chiqarish, transport, logistika tizimlarining atmosferaga chiqayotgan CO₂ miqdori, suv resurslaridan foydalanish darajasi va chiqindilar hajmi asosida ularning ekologik "izlari"ni o'rganish

Ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlarni baholash

Bandlik, iste'mol madaniyati va hayot sifatiga ta'sir ko'rsatadigan omillarni o'rganish

IEA (International Energy Agency) hisobotiga ko'ra, 2030-yilga borib yashil texnologiyalar bozori hajmi global yalpi ichki mahsulotning 10 foiziga yetishi prognoz qilinmoqda.

Eko-innovatsiyalar orqali yangi kasb va mahoratlar

Ekologik innovatsiyalar rivojlanishi bilan bog'liq yangi kasblar va talab qilinadigan ko'nikmalar:

Yangi kasblar

- Eko-inspektor
- Chiqindini qayta ishlash muhandisi
- Qayta tiklanuvchi energiya mutaxassisi
- Ekologik audit bo'yicha maslahatchi
- Barqaror rivojlanish bo'yicha strategik rejalashtiruvchi
- Ekologik ta'lim mutaxassisi

Zaruriy ko'nikmalar

- Tizimli fikrlash
- Fanlararo yondashuv
- Texnologik savodxonlik
- Ekologik ong
- Hamkorlik va muloqot qobiliyati
- Innovatsion fikrlash



Eko-innovatsiyalarni joriy etishda davlat va xususiy sektor hamkorligi



Davlat siyosati

Qonunchilik bazasini takomillashtirish, ekologik standartlarni belgilash, yashil iqtisodiyot strategiyasini ishlab chiqish



Rag'batlantirish mexanizmlari

Soliq imtiyozlari, subsidiyalar, grantlar, davlat xaridlari orqali ekologik innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash



Davlat-xususiy sheriklik

Yirik infratuzilma loyihalarini birgalikda moliyalashtirish va amalga oshirish, risklarni taqsimlash



Bozor mexanizmlari

Karbon bozori, ekologik sertifikatlash, "yashil" obligatsiyalar va investitsion fondlar orqali eko-innovatsiyalarni rag'batlantirish

Misol: O'zbekistonda **"Yashil maktab"** dasturi doirasida bir nechta hududiy maktablarda quyosh panellari o'rnatilgan va energiya tejovchi texnologiyalar joriy etilgan.

Ilmiy-tadqiqot muassasalarining eko-innovatsiyalardagi roli

Eko-innovatsiyalarni ishlab chiqish, ularni amaliyotda sinovdan o'tkazish va keng ommaga moslashtirish ilmiy-tadqiqot institutlarining faoliyatiga bevosita bog'liq.

Asosiy vazifalar:

- Yangi texnologiyalar va materiallarni ishlab chiqish
- Mavjud yechimlarni takomillashtirish va mahalliy sharoitlarga moslashtirish
- Ekologik muammolarning sabab-oqibat aloqalarini o'rganish
- Yangi bilimlarni amaliyotga joriy etish
- Xalqaro ilmiy hamjamiyat bilan tajriba almashish
- Yosh olimlar va innovatorlarni tayyorlash



O'qituvchilar va tadqiqotchilar o'rtasidagi hamkorlik maktablarda **ilmiy asoslangan ekologik ta'limni** rivojlantirishga yordam beradi.



Ta'lim tizimi orqali ekologik tafakkurni rivojlantirish

O'quv dasturlarini yangilash

Barqaror rivojlanish tamoyillarini barcha o'quv fanlariga integratsiyalash, maxsus kurslar va to'garaklar tashkil etish

O'quv-metodik ta'minotni boyitish

Zamonaviy darsliklar, qo'llanmalar, elektron resurslar va ko'rgazmali vositalarni ishlab chiqish

Interaktiv dars shakllarini joriy etish

Amaliy mashg'ulotlar, loyihalar, o'yinlar, musobaqalar va tadqiqotlar orqali o'quvchilarni faol jalb qilish

O'qituvchilar malakasini oshirish

Pedagoglarni eko-innovatsiyalar bo'yicha maxsus tayyorlash, ularning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish

Eko-innovatsiyalar orqali sog'lom va xavfsiz hayot muhitini shakllantirish

Sog'lom muhit komponentlari:

1 Toza havo

Kam uglerodli transport, energiya ishlab chiqarish va sanoat texnologiyalari orqali havo sifatini yaxshilash

2 Toza suv

Suv tozalash innovatsiyalari, oqava suvlarni qayta ishlash, suv tejovchi texnologiyalar

3 Xavfsiz oziq-ovqat

Organik qishloq xo'jaligi, pestitsidlarsiz yetishtirish, toksik moddalarni nazorat qilish tizimlari



Eko-innovatsiyalar natijasida:

- Aholi salomatligi yaxshilanadi
- Ekologik xavflar kamayadi
- Hayot davomiyligi oshadi
- Allergik va nafas olish bilan bog'liq kasalliklar kamayadi
- Bolalar rivojlanishi uchun xavfsiz sharoit yaratiladi

Fuqaro jamiyati va ommaviy axborot vositalarining roli



Nodavlat tashkilotlar

Ekologik loyihalarni amalga oshirish, ko'ngillilar harakatini yo'naltirish, jamoatchilik nazoratini o'rnatish



Ommaviy axborot vositalari

Ekologik muammolar va innovatsiyalar haqida xabar berish, jamoatchilik fikrini shakllantirish, ijobiy tajribalarni targ'ib qilish



Ijtimoiy tarmoqlar

Ekologik harakatlarni targ'ib qilish, hashtag kampaniyalar, blogerlar va ta'sir doirasiga ega shaxslar orqali ongni oshirish



Mahalliy hamjamiyatlar

Ekologik tadbirlar, aksiyalar va loyihalarni mahalliy darajada tashkil etish, aholini jalb qilish

Ta'lim muassasalari ushbu fuqarolik tashabbuslaridan **o'quv jarayonida foydalanish** orqali o'quvchilarni real ijtimoiy faoliyatga jalb qilishi mumkin.

Eko-innovatsion tajribalar

“Yashil maktab” dasturi doirasida amalga oshirilayotgan loyihalar:



Quyosh energiyasi

Bir nechta hududiy maktablarda quyosh panellari o'rnatilgan va energiya tejovchi texnologiyalar joriy etilgan



Suv tejovchi tizimlar

Tomchilatib sug'orish tizimlari, yomg'ir suvini yig'ish inshootlari va oqava suvlarni qayta ishlash texnologiyalari



Chiqindilarni saralash

Maktab hududida chiqindilarni saralash punktlari, organik chiqindilarni kompostlash, qayta ishlashga o'rgatish



Maktab bog'lari

Organik maktab bog'lari, ko'kalamzorlashtirish loyihalari, o'simliklar kolleksiyalari va tajriba maydonchalar

Bu tajribalar boshqa ta'lim muassasalari uchun **namuna vazifasini** o'taydi va keng tarqalishga loyiq.





Xulosa va kelgusi qadam

Bugun

1

Eko-innovatsiyalar global muammolarni hal qilishning muhim qismiga aylanmoqda. Ta'lim sohasida bu yangiliklarni joriy etish kelajak avlodlar uchun zarur.

2

Yaqin kelajak

Har bir o'qituvchi o'z darslarida ekologik komponentni kuchaytirishi, o'quvchilarni yangicha fikrlashga o'rgatishi va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishi lozim.

Uzoq kelajak

3

Barqaror rivojlanish madaniyati yosh avlodning ajralmas qismiga aylanadi, yangi innovatsion yechimlar yaratiladi va jamiyat ekologik muammolarni hal qilishga yanada yaqinlashadi.

Eko-innovatsiyalar orqali **barqaror kelajak yaratish** har birimizning qo'limizdadir!



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA'LIMNI
RIVOJLANTIRISH RESPUBLIKA
ILMIY-METODIK MARKAZI



Eko-madaniyat va
ekologik savodxonlikni
rivojlantirish

E'TIBORINGIZ UCHUN TASHAKKUR!



<https://linktr.ee/trmuz>



<https://trm.uz>



<https://www.facebook.com/trmuz>



https://www.youtube.com/@trm_uz



https://www.instagram.com/trm_uz/

