



MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



A.AVLONIY NOMIDAGI
ILMIY-TADQIQOT INSTITUTI



JIZZAX VILOYATI
PEDAGOGIKA MARKAZI

**“INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB
CHIQRISH INTEGRATSIYASINI TA'MINLASH:
MUAMMO VA YECHIMLAR”**

**XALQARO ILMIY-AMALIY ONLAYN KONFERENSIYASI
(2024-YIL, 15-IYUN)**

MATERIALLARI

**“ENSURING THE INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND
PRODUCTION BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES:
PROBLEMS AND SOLUTIONS”**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL
ONLINE CONFERENCE
(JUNE 15, 2024 Y)**

MATERIALS



3. Ahmadjonov, A Abdullayev, M Mamayusupov, O Umarjonov. (2021). Raqamli iqtisodiyotda boshqaruv muammolari. Science and Education, 2(10), 636-642.
4. Qodirova, F., Ibadullayeva, S. N. (2022). Nutq ustida ishlashning tizimli yondashuvlari orqali eshitishida nuqsoni bo'lgan bolalarni inklyuziv ta'limga tayyorlash. Pedagogik ta'lim innovatsiyon klasteri, 1(1), 350-352.
5. Zumradxon Mirolim qizi Keldiboyeva, Akhrorjon Axadjon o'g'li Abdullaev "Inklyuziv ta'limga bo'lgan ehtiyojlar va sabablar, inklyuziv ta'limga jalb qilish"

LOYIHALASH TEXNOLOGIYASIDAN BIOLOGIYA DARSLARIDA FOYDALANISH METODIKASI

Xolboyeva Munisxon Mavlanovna

*Jizzax viloyat pedagoglarni yangi metodikalarga o'rgatish milliy markazi,
"Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedrası katta o'qituvchisi*

Annotatsiya: ushbu maqola loyihalash texnologiyasidan biologiya darslarida foydalanish metodikasini yoritishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: islohotlar, «Ta'lim to'g'risida»gi Qonun, Milliy o'quv dasturi, yangi avlod darsliklari, 6-sinf tabiiy fanlar darsligi, 7-sinf biologiya darsligi

Yurtimizda barcha sohalarda amalga oshirilayotgan keng islohot va o'zgarishlar kabi ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlarning bosh maqsadi jamiyatda o'z o'rniga ega, har tomonlama barkamol, yetuk shaxsni tarbiyalashdir. Misol tariqasida, Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyevning quyidagi so'zlari buning yorqin dalilidir: "Bizning asosiy maqsadimiz – yoshlarning sifatli ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'lishga erishish, ularning o'z qobiliyati va iste'dodini ro'yobga chiqarish uchun barcha zarur shart-sharoitlarni yaratib berishdan iborat".

Loyihaga asoslangan ta'lim (PBL)-bu real hayotda va shaxsan mazmunli loyihalarda faol ishtirok etish orqali o'rganishni rag'batlantiruvchi ta'lim usulidir. O'quvchilar odatda loyihalar ustida uzoq, ya'ni bir haftadan bir semestrgacha vaqt davomida ishlaydilar va bu ularni haqiqiy muammoni hal qilishga yoki murakkab savolga javob berishga jalb qiladi. Haqiqiy auditoriya uchun ommaviy mahsulot yoki taqdimot yaratish orqali ular nimani o'rgatganlarini ko'rsatadilar.

Loyihaga asoslangan ta'lim o'quvchilarga chuqur bilim, shuningdek, tanqidiy fikrlash, hamkorlik, ijodkorlik va muloqot kabi ko'nikmalarni rivojlantirishga imkon beradi. PBL, shuningdek, o'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasida yuqumli ijodiy energiyani ochib berishi bilan mashhur bo'lib, bu o'quvchilarning faolligini oshirishga va hamma uchun o'quv natijalarini yaxshilashga olib keldi.

Loyihaga asoslangan ta'lim maktablarda va boshqa ta'lim muassasalarida har xil usul va har xil darajada tobora ko'proq qo'llanilmoqda.

Loyihaga asoslangan ta'lim - bu o'quvchilarning murakkab savol, muammo yoki qiyinchiliklarni o'rganish orqali o'rganadigan o'quv usulidir. Bu faol o'rganishni rag'batlantiradi, o'quvchilarni jalb qiladi va yuqori darajadagi fikrlashga imkon beradi (Savery, 2006). O'quvchilarga o'z loyihalarini yakunlash orqali real

hayot muammolarini o'rganish va javob topish vazifasi yuklatilgan bo'ladi. Shuningdek, o'quvchilar ishlayotgan loyihani, xususan, loyiha qanday yakunlanishini va yakuniy mahsulotni nazorat qilishlari mumkin.

O'quvchilar loyihaga asoslangan o'quv topshirig'ini bajarganlarida, maqsadlar boshidan belgilanadi va bunday o'qitish ancha tartibli bo'ladi. Loyihaga asoslangan ta'lim odatda ko'p tarmoqli bo'lib, u turli fanlar bo'yicha ko'nikma va bilimlardan foydalanadi.

Loyihaga asoslangan ta'lim to'liq bo'lishi uchun umumiy bosqichlarni bajaradi. Loyihaga asoslangan ta'lim hozirgi zamon sinfida munosib o'rin egallaydi va XXI asr ta'lim tizimini qo'llay oladi.

Loyihaga asoslangan ta'limdan ko'zlangan natija uzoq muddatli bo'lishi va maktab, o'qituvchi va muassasaga qarab farq qilishi mumkin. Biroq, loyihaga asoslangan o'quv maqsadlari yuqorida tavsiflangan xususiyatlardan va uning afzalliklaridan farq qilmaydi. Shunday bo'lsa-da, quyida loyihalarga asoslangan ta'limning umumiy maqsadlari keltirilgan:

- Turli sohalardagi bilim va ko'nikmalarni yanada murakkab tadqiqotlar va ko'p tarmoqli loyihalar orqali birlashtirish
- Mustaqil o'rganish tartibsiz bo'lgan muammolarni mustaqil tadqiq qilish orqali rag'batlantiriladi.
- O'quvchilarni ijtimoiy muhitga tayyorlashga yordam beradigan jamoaviy ish
- O'z-o'zini baholash va o'z-o'zini tanqid qilish, bu o'quvchilarni o'z g'oyalari va bilimlarini bilishga undaydi.

Sinfda loyihaga asoslangan ta'limni amalga oshirishning keng tarqalgan afzalliklaridan ba'zilari:

- Mazmuni chuqurroq o'rganish va kollej va kasbga tayyorgarlik bilan bog'liq muhim ko'nikmalarni rivojlantirish imkoniyatlarini taqdim etadi.
- O'quvchilarning ishtiroki va yutuqlarini oshiradi va o'quvchilarga kelajakdagi kasblarida muvaffaqiyat qozonish uchun zarur bo'lgan XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bularga tanqidiy fikrlash, muloqot, hamkorlik va ijodkorlik kiradi.
- O'quvchilarga tanlash imkoniyatini yaratadi, bu esa o'quvchilarga o'zlarini o'z o'quv sayohatlarining me'mori kabi his qilishlariga imkon beradi.
- O'quvchilarni mashg'ulotlarga jalb qilish qobiliyati tufayli ularning ta'limga bo'lgan munosabatini yaxshilaydi.
- Reja va loyihani qayta ko'rib chiqish va takrorlash uchun ko'p imkoniyatlar beradi.
- O'quvchilarni har bir fan sohasi haqida alohida o'ylamasdan, mazmunli sohalarda mazmunli aloqalar o'rnatishga undaydi. (ko'p tarmoqli pedagogik yondashuv)
- O'quvchilarni haqiqiy tajribaga jalb qiladi, ularga tegishli va haqiqiy tajribalar orqali tushunchalarni chuqurroq tushunishga imkon beradi. Bu o'quvchilarni haqiqiy dunyodagi qiyinchiliklarni qabul qilishga va hal qilishga tayyorlaydi, professionallar har kuni nima qilayotganini aks ettiradi.

PBLga ba'zi o'qituvchilarning ko'nikishi qiyin bo'lishi mumkin, chunki bu ularni ko'proq murabbiylik qilishga va kamroq ko'rsatma berishga undaydi; fanlarni alohida o'qitish o'rniga fanlararo o'rganishni qabul qilish va o'quv jarayonida noaniqlik va kashfiyotlar bilan qulayroq bo'lishni talab qiladi.

Bu o'qituvchilarning ko'pchiligi tajribali va malakali bo'lgan an'anaviy ta'limdan keskin farq qiladi. O'zgarish vaqt talab etadi va kamdan-kam hollarda qo'rquv va qiyinchiliklarsiz o'tadi. Quvonarli tarafi shundaki, bu qiyinchiliklarni albatta yengib o'tish mumkin.

O'qituvchilar o'quvchilar, ota-onalar yoki maktab jamoasining boshqa a'zolaridan muammolar yoki g'oyalar uchun ilhom olishlari mumkin. Ma'ruzalar va kitoblar o'rniga, ular muammoni hal qilish uchun zarur bo'lgan qadamlarni o'ylab ko'rishlari va bu qadamlarni loyiha-o'quv faoliyati sifatida ishlatishlari mumkin. Katta loyihani rejalashtirish o'rniga, ular o'quv jarayonini boshqariladigan qilib, tez-tez nazorat punktlari bo'lgan, loyihani kichikroq qismlarga ajratishlari mumkin. Shu bilan birga, ko'plab o'quvchilar o'rgangan odatiy bo'lmagan imtihon o'rniga, ma'lum bir loyiha bilan bog'liq taqdimot qanday bo'lishi haqida mutaxassislar bilan muloqot qilish orqali haqiqiy baholarni ishlab chiqish mumkin.

Loyihaga asoslangan o'qishni sinfda turli mavzularda amalga oshirishning son-sanoqsiz usullari mavjud. Bu yerda faqat ikkita misol keltirilgan:

Tabiatshunoslik: Ilmiy asoslangan loyihada o'quvchilar hayvonot bog'iga tashrif buyurish, hayvonlarning yashash joylari bilan tanishish va tanlangan hayvonga qaysi yashash joylari ko'proq mos kelishi haqida fikr shakllantirishdan boshlanadi. Misol uchun, loyiha komponenti professional va o'quvchi-zoologlarga taqdim etish uchun tadqiqot tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan yashash joyi rejasini ishlab chiqish uchun hamkorlik qilayotgan o'quvchilar guruhlarini o'z ichiga oladi.

Geometriya: Curriki bosh ilmiy xodimi Janet Pinto «geometriyani sotish» haqida yozadi. Bu misolda, o'quvchilar geometriya bilan kundalik hayotlari o'rtasida haqiqiy aloqani o'rnatadilar, bu nafaqat nazariy, balki amaliy va zarur ekanligini bilib oladilar. O'quvchilarga geometriyaning qisqacha tarixi, shuningdek atamalar, shakllar va bu shakllarning o'zgarishi va manipulyatsiyasi bilan tanishtiriladi. Keyin ular kalit so'zlarni, asosiy shakllarni tushuntirib va geometriyaning ahamiyatini tasvirlab, sinfdoshlariga geometriyani «sotish» uchun marketing guruhlarini tuzadilar.

6-sinf tabiiy fanlar darsligida ham bunday loyiha ishlari ko'plab berilgan. Masalan, darslikning 77- sahifasidagi 35-mavzu "Toza ichimlik suvini olish" loyiha ishida maqsad toza ichimlik suvini olish usullarini o'rganish bo'lib, mavzu boshida o'quvchilarga suvning ifloslanishiga nimalar ta'sir ko'rsatadi?, kundalik hayotda ifloslangan suvni iste'molga yaroqli holatga keltirish usullarini ayting, degan savollar berilgan. Bilamizki, suv hayot uchun zarur. Tozalanmagan suvni iste'mol qilishdan turli kasalliklar kelib chiqadi. Oshqozon-ichak kasalliklari, o't qopi va buyraklarda toshlarning paydo bo'lishi va hokazolar. Bunday hollarda suvni tozalab iste'mol qilish salbiy oqibatlarining oldini oladi. Shuningdek, suvning ifloslanishi hayvonot dunyosiga ham ta'sir qiladi. Ifloslangan suvda yashovchi tirik organizmlar bilan oziqlanish orqali biz ular iste'mol qilgan toksinlarni ham yutamiz va to'playmiz. Bu uzoq muddatli kasalliklar paydo bo'lishiga olib keladi.

5-bob. EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH 77

LOYIHA ISHI
35-MAVZU. TOZA ICHIMLIK SUVINI OLISH

1. Suvning ifloslanishiga nimalar ta'sir ko'rsatadi?
2. Kundalik hayotda ifloslangan suvni iste'molga yaroqli holatga keltirish usullarini aytib.

Tabiatda suv har doim toza holda uchramaydi. Ba'zida turli omillar ta'sirida ifloslanadi. Ifloslangan suvni iste'molga yaroqli holatga keltirish uchun suvni filtrlashni o'rganamiz. Guruhingizda quyidagi topshiriqlarni bajarib va muhokama qiling.
Maqsad: toza ichimlik suvini olish usullarini o'rganish.



Bizga kerak	Islni bajarish tartibi
• grafi	1. Grafini olib, uning ogziga voronkani qo'ying.
• voronka	2. Dokadan bir qavat qirg'oq, voronkani ichiga yoyib joylang.
• doika	3. Dokaning ustiga pastani suvda qilib yoyib qo'ying.
• pasta	4. Pastaning ustidan yana bir qavat doika yozing.
• faoalashtirgan ko'mir	5. Dokaning ustiga faoalashtirgan 10 dona ko'mir tabletkalarini soling.
• rezina	6. Faoalashtirgan ko'mir tabletkalarining ustidan ikki qavat doika yozing.
• daryo qumi	7. Ota-onangiz yordamida qumni yuvib, uni tovarda qazitib va qurtirib.
	8. Qumni doika ustiga zichroq qilib soling.
	9. Qumning ustiga yana ikki qavat doika yozing.
	10. Dokaning o'rtasini rezina bilan mahkamlang va ustidan suv qo'ying.
	11. Filtrdan oqib tushgan suvning tozaligini kuzatib.
	Topshiriqni do'staringiz bilan muhokama qiling.

78 5-bob. EKOLOGIYA VA BARQAROR RIVOJLANISH



1. Faollashtirilgan ko'mirdan nima maqsadda foydalaniladi?
2. Tozalanmagan suvni iste'mol qilish qanday oqibatlarga olib keladi deb o'ylaysiz?

Bilamizki, suv hayot uchun zarur. Tozalanmagan suvni iste'mol qilishdan turlari kasalliklar kelib chiqadi. Oshqozon-ichak kasalliklari, o'ti qopi va buyraklarda toshlarning paydo bo'lishi va hokazolar. Bunday hollarda suvni tozalab iste'mol qilish sababiy oqibatlarning oldini oladi.
Shuningdek, suvning ifloslanishi hayvonot dunyosiga ham ta'sir qiladi. Ifloslangan suvda yashovchi link organizmlar bilan oziqlanish orqali biz ular iste'mol qilgan toksinlarni ham yudamiz va to'playmiz. Bu uzoq muddatli kasalliklar paydo bo'lishiga olib keladi.



1. Oila a'zolaringiz suvdan qanday foydalanishlarini kuzatib va tahlil qiling.
2. Suvni ifloslaydigan manbalarni va tozalash usullarini haqida ma'lumotlar to'plang.

Bu loyiha ishi va amaliy mashg'ulotlarni bajarish metodikasi bilan o'qituvchilar uchun tashkil etiladigan malaka oshirish jarayonlarida tanishish mumkin. Tabiiy fanlarni o'qitishda loyihalashtirish texnologiyalaridan tizimli foydalanish o'quvchilarni tadqiqotchilikka, yangilik yaratishga, ixtirolar qilishga undaydi, tabiiy fanlardan olgan bilimlarini hayotda ishlatish kompetensiyalarini shakllantiradi.

7-sinf biologiya darsligida berilgan loyiha ishidan namuna ko'rib chiqadigan bo'lsak, darslikning 81- sahifasida 5.2- "Mineral o'g'itlarning o'simlik rivojiga ta'sirini o'rganish" mavzusidagi loyiha ishi berilgan. Ushbu loyiha ishidan maqsad, mineral o'g'itlarning o'simlik rivojlanishiga ta'sirini o'rganishdan iborat. Yashil o'simliklar organizmidagi hayotiy jarayonlar uchun nafaqat uglevodlar, balki oqsillar, lipidlar, vitaminlar, fitogormonlar ham zarur. Bu moddalar tarkibiga uglerod, vodorod, kisloroddan tashqari azot, oltingugurt, fosfor va boshqa elementlar ham kiradi. Bu elementlar o'simliklar tomonidan mineral moddalar: sulfatlar, nitratlar, fosfatlar ko'rinishida qabul qilinadi. O'simliklar suvda erigan mineral moddalarni tuproqdan shimib oladi. Sizga ma'lumki o'simliklarning o'sishi va rivojlanishi uchun mineral oziqlar juda muhim hisoblanadi. Nima uchun bahorda va yozning birinchi yarmida tuproqqa ko'proq azotli o'g'itlar berilishi va yozning ikkinchi yarmida o'simliklar fosforli va kaliyli o'g'itlar bilan oziqlanishi kerak? Ma'lumotlaringizni taqdimotga tayyorlang.

Ushbu loyiha ishini bajarish orqali o'quvchilar o'simliklar o'sishi uchun kerakli o'g'itlar bilan oziqlantirib borish kerakligini, buning mo'l hosil olishdagi ahamiyati kabi amaliy ko'nikmalarni egallab borishadi va bu orqali o'quvchilarni kasbga yo'naltirish ishlarini ham amalga oshirish mumkin.

5.2. LOYIHA ISHI.
MAVZU: MINERAL O'G'ITLARNING O'SIMLIK RIVOJIGA TA'SIRINI O'RGANISH

Maqsad: Mineral o'g'itlarning o'simlik rivojlanishiga ta'sirini o'rganish
Yashil o'simliklar organizmidagi hayotiy jarayonlar uchun nafaqat uglevodlar, balki oqsillar, lipidlar, vitaminlar, fitogormonlar ham zarur. Bu moddalar tarkibiga uglerod, vodorod, kislorod-dan tashqari azot, oltingugurt, fosfor va boshqa elementlar ham kiradi. Bu elementlar o'simliklar tomonidan mineral moddalar: sulfatlar, nitratlar, fosfatlar ko'rinishida qabul qilinadi. O'simliklar suvda erigan mineral moddalarni tuproqdan shimib oladi.

Bizga kerak: 4 ta o'rtacha kattalikdagi gultuvaklar, mayda toshchalar, oddiy boyitilmagan tuproq, kurakcha, suv purkagich, bulg'or qalampirini urug'i, 50 gr selitra, 500 gr organik o'g'it, tuxum po'chog'i, pista po'chog'i, plastik idishlar.

Xavfsizlik qoidalari.

1. Tuproq bilan ishlayotganingizda tozalikka rioya qiling.
2. Kimyoviy o'g'itni hidlashdan saqlaning.

Ishni bajarish tartibi:

1. 4 ta gultuvaklarga mayda toshchalar soling.
2. 1-tuvakka oddiy tuproq soling. Tuvaklar to'lib ketmasligiga ahamiyat bering.
3. 2-tuvakka organik chirindi aralashtirilgan tuproq soling.
4. 3-tuvakka, tuxum po'chog'i, pista po'chog'i, kul aralashtirilgan tuproq soling.
5. 4-tuvakka oddiy tuproq soling.

6. Barcha tuvalarga 2 donadan bulg'or qalampirining urug'larini 1-2 cm chuqurlikda eking.
7. Urug'lar unib chiqquncha har kun, unib chiqqandan keyin kun oralatib sug'oring.
8. 1-tuvakdagi maysalarni faqat oddiy suv bilan, 2-tuvakdagi maysani chirindi ivitilgan suv bilan, 3-tuvakdagi maysani, tuxum po'chog'i, pista po'chog'i aralashtirilgan suv bilan, 4-tuvakdagi maysani 5 litr suvga 4 gr selitra solib tayyorlangan eritma bilan 5 kunda bir sug'oring.
9. Maysalardagi o'zgarishlarni daftaringizga yozib boring.

Muhokama qiling va xulosa chiqaring.

Nima uchun tuvalardagi maysalarning o'sishida farqlar paydo bo'lganligini sinfdoshlaringiz bilan muhokama qiling.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, yangi avlod darsliklari o'quvchilarning:

- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay bilishi;
- atrof-tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishi;
- tadqiqotchilik va ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirishi;
- vaziyatga ijodiy va o'ziga xos yondashishi;
- teran va mantiqiy fikrlashi;
- bundan tashqari, jahon andozalariga mos tarzda ta'lim olishi kabi ko'nikma va malakalarini shakllantirishga qaratilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "Xalq ta'limi tizimida ta'lim sifatini baholash sohasidagi xalqaro tadqiqotlarni tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 2018 yil, 8 dekabrda 997-sonli qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2020 yil 12 avgustdagi PQ 4805 son qarori.
4. 6- sinf Tabiiy fanlar darsligi, Toshkent- 2022.
5. 7-sinf Biologiya darsligi Toshkent- 2022.