2026-yil
7-son

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI

ILMIY - METODIK

JURNALI

saen.uz

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI
2026-yil
7-son

Bosh muharrir:
Shoumarov G‘ayrat Bahromovich, psixologiya fanlari doktori, akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari:
Qodirov Umarali Do‘stqobilovich, psixologiya fanlari doktori (DSc), professor

Mas’ul kotib:
Muqimov Alisher

Texnik muharrir:
Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich, pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

TAHRIR HAY’ATI:

01.00.00 – FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI
Ayupov Shavkat Abdullayevich, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
A’zamov Abdulla, fizika-matematika fanlari doktori, akademik
Zohidov Erkin A’zamovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

02.00.00 – KIMYO FANLARI
Normaxamatov Nodirali Soxobataliyevich, kimyo fanlar doktori, professor
Tojibayev Komiljon Sharobitdinovich, kimyo fanlar doktori, akademik

03.00.00 – BIOLOGIYA FANLARI
Abdurahmonov Ibrohim Yo‘lchiyevich, biologiya fanlari doktori, akademik
Sulaymonov Botirjon Abdushukurovich, biologiya fanlari doktori, akademik

04.00.00 – GEOLOGIYA-MINERALOGIYA FANLARI
Fayziyev Abdulhaq Radjabovich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor
Husanov Sultonboy To‘xtayevich, geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor

05.00.00 – TEXNIKA FANLARI
Allayev Qahramon Rahimovich, texnika fanlari doktori, akademik
Majidov Inom Urishevich, texnika fanlari doktori, professor
Turobjonov Sadritdin Maxamatdinovich, texnika fanlari doktori, akademik
Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

06.00.00 – QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI
Namozov Shodmon Ergashovich, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori, akademik
Shoumarov Hikmat Bahromovich, qishloq xo‘jaligi fanlari nomzodi, professor

07.00.00 – TARIX FANLARI
Ziyo Azamat Hamid o‘g‘li, tarix fanlari doktori, akademik
Sagdullayev Anatoliy Sagdullayevich, tarix fanlari doktori, akademik
Yusupova Diloram Yunusovna, tarix fanlari doktori, akademik

08.00.00 – IQTISODIYOT FANLARI
Abdurahmonov Qalandar Xodjayevich, iqtisod fanlari doktori, akademik
Musayev Behzod Anvarovich, iqtisod fanlari nomzodi
To‘xliyev Nurislom, iqtisod fanlari doktori, akademik
G‘ulomov Saidahror Saidahmedovich, iqtisod fanlari doktori, akademik

09.00.00 – FALSAFA FANLARI

Nazarov Qiyom Normirzayevich, falsafa fanlari doktori, professor
Saifnazarov Ismoil Saifnazarovich, falsafa fanlari doktori, professor

10.00.00 – FILOLOGIYA FANLARI
Mengliyev Baxtiyor Rajabovich, filologiya fanlari doktori, professor
Sirojiddinov Shuhrat Samariddinovich, filologiya fanlari doktori, akademik
Xidirov Rajab Gulmatovich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent (Tojikiston)

11.00.00 – GEOGRAFIYA FANLARI
Nigmatov Asqar Nigmatullayevich, geografiya fanlari doktori, professor
Tojiyeva Zulxumor Nazarovna, geografiya fanlari doktori, professor

12.00.00 – YURIDIK FANLAR
Rustamboyev Mirzayusuf Hakimovich, yuridik fanlar doktori, professor
Saidov Akmal Xolmatovich, yuridik fanlar doktori, akademik
Xolmo'minov Jumanazar Toshtemirovich, yuridik fanlar doktori, professor
Qodirov Bobiromon Bekmurodovich, yuridik fanlar doktori, professor

13.00.00 – PEDAGOGIKA FANLARI
Djurayev Risboy Haydarovich, pedagogika fanlari doktori, akademik
Ibraimov Xolboy, pedagogika fanlari doktori, akademik
Musurmonova Oynisa, pedagogika fanlari doktori, professor
Umarov Bahrom Norboyevich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

14.00.00 – TIBBIYOT FANLARI
Akilov Xabibulla Ataullayevich, tibbiyot fanlari doktori, professor
Nazirov Feruz Gafurovich, tibbiyot fanlari doktori, akademik

15.00.00 – FARMATSEVTIKA FANLARI
Abdullabekova Viloyat Nurillabekovna, farmatsevtika fanlari doktori, professor
Tulaganov Abduqodir Abdurahmonovich, farmatsevtika fanlari doktori, professor

16.00.00 – VETERINARIYA FANLARI
Daminov Asadullo Suvonovich, veterinariya fanlari doktori, professor
Jabborov Shuhrat Abdumajidovich, veterinariya fanlari doktori, professor
G'afurov Aktam G'afurovich, veterinariya fanlari doktori, professor

17.00.00 – SAN'ATSHUNOSLIK FANLARI
Ahmedova Nigora Rahimovna, sanatshunoslik fanlari doktori, professor
Hakimov Akbar Abdullayevich, san'atshunoslik fanlari doktori, akademik

18.00.00 – ARXITEKTURA
Nozilov Dodo Avazovich, arxitektura fanlari doktori, professor
Uralov Axtam Sindarovich, arxitektura fanlari doktori, professor

19.00.00 – PSIXOLOGIYA FANLARI
Abdusamatov Hasanboy Usmonjon o'g'li, psixologiya fanlari doktori, professor
Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor
Karimova Vasila Mamanosirovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Halimova Mashraboy Vohidovna, psixologiya fanlari doktori, professor
Lazar Drajeta, psixologiya fanlari doktori, professor, Belgrad, Serbiya
Karpinskiy Konstantin Viktorovich, psixologiya fanlari doktori, professor, Grodno, Belarussiya
Suletbayeva Ella Serikbayevna, psixologiya fanlari doktori, dotsent

22.00.00 – SOTSIOLOGIYA FANLARI
Bekmurodov Mansur Bobomurodovich, sotsiologiya fanlari doktori, professor
Toshmuhamedova Dilorom Gafurdjanovna, sotsiologiya fanlari doktori

23.00.00 – SIYOSIY FANLAR
Fayzullayev Alisher Omonullayevich, siyosiy fanlar doktori, professor
Hasanov Otabek Abdurashidovich, siyosiy fanlar doktori
Paxrutdinov Shukritdin Ilyasovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Omonov Baxtiyor Axtamovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Quronboyev Qahramon Qo'chqorovich, siyosiy fanlar doktori, professor
Avazov Komil Xolliyevich, siyosiy fanlar bo'yicha falsafa doktori

24.00.00 – ISLOMSHUNOSLIK FANLARI
Ibrohimov Ne'matulla, filologiya fanlari doktori, akademik
Islomov Zohidjon Mahmudovich, filologiya fanlari doktori, professor

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI JURNALI
2026-yil 7-son

UDK 546:631.8:378.091.33

NOORGANIK KIMYODA LABORATORIYA MASHG‘ULOTLARINI O‘TKAZISHDA PINBORD METODINI TAKOMILLASHTIRISH. “MINERAL O‘G‘ITLARNING NAMUNALARI BILAN TANISHISH” MAVZUSI MISOLIDA

Nurjanova Fazila Farxodovna,
Urganch davlat pedagogika instituti “Tabiiy fanlar” kafedrasi dotsenti
Kimyo fanlari falsafa doktori (PhD)

Sapayeva Iqbol Qo‘ziboyevna,
Urganch davlat pedagogika instituti Kimyo yo‘nalishi magistranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida 8-sinf o‘quvchilariga noorganik kimyoda laboratoriya mashg‘ulotlarini o‘tkazishda pinbord metodini takomillashtirilgan holda qo‘llash masalalari yoritilgan.

O‘quvchilarning mavzuni chuqur o‘zlashtirishini ta’minlash maqsadida zamonaviy pedagogik yondashuvlar, jumladan, interfaol metodlar, muammoli vaziyatlar yaratish, ko‘rgazmali vositalardan foydalanish hamda laboratoriya mashg‘ulotlarni tashkil etishda pinbord metodini qo‘llash yoritilgan. Mineral o‘g‘itlar haqidagi bilimlarni shakllantirish jarayonida azotli, fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning tarkibi, xossalari va o‘simliklar hayotidagi o‘rni misollar asosida tushuntiriladi. Bu jarayonda o‘quvchilarning kuzatish, taqqoslash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Noorganik kimyo, pinbord metodi, laboratoriya mashg‘ulot, vizuallashtirish, interfaol metod, mineral o‘g‘itlar, azotli o‘g‘itlar, fosforli o‘g‘itlar, kaliyli o‘g‘itlar.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА «ПИНБОРД» ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (НА ПРИМЕРЕ ТЕМЫ «ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОБРАЗЦАМИ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ»

Аннотация. В данной статье освещаются вопросы применения усовершенствованного метода «пинборд» при проведении лабораторных занятий по неорганической химии для учащихся 8-х классов общеобразовательных школ. В целях обеспечения глубокого усвоения темы рассматриваются современные педагогические подходы, в том числе интерактивные методы, создание проблемных ситуаций, использование наглядных пособий, а также внедрение метода «пинборд» в организацию лабораторных работ. В процессе формирования знаний о минеральных

удобрениях на конкретных примерах объясняются состав, свойства и роль азотных, фосфорных и калийных удобрений в жизни растений. Особое внимание в этом процессе уделяется развитию у учащихся навыков наблюдения, сравнения, анализа и формулирования выводов.

Ключевые слова: Неорганическая химия, метод «пинборд», лабораторное занятие, визуализация, интерактивный метод, минеральные удобрения, азотные удобрения, фосфорные удобрения, калийные удобрения.

IMPROVING THE PINBOARD METHOD IN CONDUCTING LABORATORY SESSIONS IN INORGANIC CHEMISTRY: ON THE EXAMPLE OF THE TOPIC "GETTING ACQUAINTED WITH SAMPLES OF MINERAL FERTILIZERS

Abstract. This article highlights the issues of applying an improved pinboard method during laboratory sessions in inorganic chemistry for 8th-grade students in secondary schools. To ensure a deep understanding of the topic, modern pedagogical approaches are explored, including interactive methods, creating problem-solving situations, using visual aids, and implementing the pinboard method in organizing laboratory work. In the process of building knowledge about mineral fertilizers, the composition, properties, and role of nitrogen, phosphorus, and potassium fertilizers in plant life are explained through practical examples. Throughout this process, particular attention is given to developing students' skills in observation, comparison, analysis, and drawing conclusions.

Keywords: Inorganic chemistry, pinboard method, laboratory session, visualization, interactive method, mineral fertilizers, nitrogen fertilizers, phosphorus fertilizers, potassium fertilizers.

Yangi asr o‘qituvchisini tayyorlashda uning pedagogik-psixologik va intellektual salohiyati bo‘yicha chuqur bilimga egaligi, innovatsion ta’lim texnologiyalari, ta’limning interfaol usullari va ilg‘or samarali metodlariga oid ijodiy faollikni oshirishning samarali usullaridan xabardar bo‘lishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Dars mashg‘ulotlarida iterfaol metodlarni qo‘llash natijasida o‘qituvchi o‘quvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Dars jarayonida o‘quvchini markazda bo‘lgan yondashuvning foydali jihatlari quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

- ta’lim samarasi yuqoriroq bo‘lgan o‘qish-o‘rganish;
- o‘quvchini yuqori darajada rag‘batlantirilishi;
- ilgari orttirilgan bilimni ham e’tiborga olinishi;
- o‘qish shiddatini o‘quvchini ehtiyojiga muvofiqlashtirilishi;
- o‘quvchining tashabbuskorligi va mas’uliyatining qo‘llab-quvvatlanilishi;
- amalda bajarilishi orqali o‘rganilishi;

- ikki taraflama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi;
- o‘qishni sog‘lom muhitda saqlab qolinishi;
- o‘qituvchining yengillik yaratib beruvchi shaxsga aylanishi;

O‘quvchi darsda butun jarayon davomida ishtirok etadi. Shu sababdan, o‘quvchining bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun yetarli darajada o‘quvchilar ishtiroki va amaliyoti mavjud bo‘ladi.

Bular asosan o‘qituvchining turli faoliyat shakllari orqali amalga oshiriladi. Quyida ulardan “Pinbord” metodi haqida to‘xtalamiz.

Kimyo fanidan reaksiyalarning ko‘pligi va abstrakt tushunchalar o‘quvchilarda fanga nisbatan qiyinchilik tug‘diradi. An’anaviy «doska-bo‘r» usuli amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarida o‘quvchilarning faol ishtirokini to‘liq ta’minlay olmaydi.

Pinbord metodi (inglizcha *pin* — qadash,mahkamlash. *board* — yozuv taxtasi) — bu g‘oyalar va jarayonlarni vizual kartochkalar yordamida stendga tizimli joylashtirish, munozara usullari yoki o‘quv suhbatini amaliy usul bilan moslashtirishdan iborat.

Ta’lim beruvchi:

-Taklif etilgan muammoni yechishga o‘z nuqtayi nazarini bayon etadi.

- Ommaviy to‘g‘ri aqliy hujumni tashkillashtiradi.

Ta’lim oluvchilar:

- taklif etadilar
- muhokama qiladilar
- baholaydilar
- samarali g‘oyalarni tanlaydilar
- asosiylarini kartochkalarga yozadilar
- yozuv taxtasiga biriktiradi.

Ushbu maqolada Pinbord metodini laboratoriya mashg‘uloti darsida qo‘llash orqali o‘quvchilarning «ko‘rish-eshitish-tushunish-bajarish-amaliy ko‘nikmalarni hosil qilish» zanjiri bo‘yicha bilim olishini takomillashtirish masalasi ko‘rib chiqiladi.

Noorganik kimyo darslarida “Pinbord” metodidan foydalanishning dolzarbligi shundaki, kimyoviy moddalar va ularning xossalari, reaksiyalarning borishi, jarayonlar o‘rtasidagi bog‘lanishlar kabi ilmiy tushunchalar klaster va grafiklar yordamida ko‘rgazmali tarzda tasvirlanadi. Bu o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, fanni o‘zlashtirishni osonlashtiradi, murakkab mavzularni yengillashtiradi [1].

“Pinbord” usulining afzallik tomoni rivojlantiruvchi va tarbiyalovchi vazifasidir. Bu usul bilan o‘quvchilarning bilimlarni egallash mahorati, mantiqiy va tizimli fikr yuritish ko‘nikmasi rivojlantiriladi [2].

Pinbord metodida qo‘yilgan muammoni xal qilish bo‘yicha g‘oyalar aloxida qog‘ozchalarda yozilib, doskaga yopishtirib boriladi. Ikkinchi bosqichda esa, ular

turli mezonlar bo‘yicha sinflarga bo‘linadi, saralanadi va muayyan tartibda doskada joylashtiriladi [3].

Pinbord doskasining afzalliklari:

- pinbord doskasini siljitish mumkinligi;
- ma`lumotlarni doskaga mustahkamlash imkoniyati;
- kartochkalarni guruhlash imkoniyati;
- turli rangli qog‘ozlardan foydalanish mumkinligi [4].

Pedagogik talqinda “Pinbord” metodi o‘quvchilarning mavzuga oid mustaqil g‘oyalarini erkin ifodalash, ularni to‘plash, guruhlash, taqqoslash va tahlil qilish, asosiy tushunchalarni ajratish orqali mavzuni tizimli o‘rganishga xizmat qiluvchi interfaol metod sifatida qaraladi [5].

Tadqiqot olib borishda 8-sinf o‘quvchilari o‘rtasida “ Mineral o‘g‘itlarning namunalari bilan tanishish” mavzusida laboratoriya mashg‘uloti o‘tkazildi. Pinbord metodi asosida dars jarayonini tashkil qilishda o‘quvchilar:

- mineral o‘g‘itlar tushunchasini anglaydilar
- azotli, fosforli va kaliyli o‘g‘itlarni farqlaydilar
- o‘g‘itlarning kimyoviy tarkibini tushunadilar
- o‘simliklar hayotidagi ahamiyatini izohlay oladilar
- nazariy bilimlarni amaliy misollar bilan bog‘lay oladilar

Bu orqali o‘quvchilarda kimyoviy tafakkur va mustaqil fikrlash shakllanadi.

O‘qitish metodlari va usullari. 8-sinf kimyo darslarida metodlar sodda, tushunarli va qiziqarli bo‘lishi kerak. Asosiy e’tibor o‘g‘itlarning tarkibi va ularning o‘simliklarga ta’sirini tushuntirishga qaratiladi.

Asosiy metodlar:



Ko‘rgazmali vositalardan foydalanish

Ko‘rgazmali vosita	Foydalanish maqsadi
O‘g‘it namunalari	O‘g‘it turlarini tanishtirish
Rasmlar va sxemalar	O‘simlikka ta’sirini tushuntirish

Slayd va animatsiyalar	Elementlarning rolini ko‘rsatish
Jadval va diagrammalar	Taqqoslash va tahlil qilish

Ko‘rgazmali vositalar murakkab tushunchalarni oson anglashga yordam beradi.

O‘quvchilarning faolligini oshirish usullari

Usul	Natija
Savol-javob	Mantiqiy fikrlash rivojlanadi
Guruhli ishlash	Hamkorlik kuchayadi
Muammoli topshiriqlar	Mustaqil fikrlash shakllanadi
Amaliy mashqlar	Bilim mustahkamlanadi

Bu usullar orqali o‘quvchilar darsda faol ishtirok etadilar va kimyo faniga qiziqish ortadi.

Vizual modellashtirish: O‘quvchilarga rangli kartochkalar beriladi (masalan: azotli o‘g‘itlar— ko‘k, Fosforli o‘g‘itlar — qizil, kaliyli o‘g‘itlar — yashil).

Tajriba va (Qadash): O‘quvchi laboratoriya stolida bajargan tajribasini stenddagi Pinbordda mos rangli kartochka va marker bilan belgilaydi.

Jamoaviy mantiq: Sinf kichik guruhlarga bo‘linib, umumiy stendda quyidagi jadvalni to‘ldiradi.

- **1-jadval.**
- **Laboratoriya mashg‘ulotida Pinbord metodi qo‘llanilishi**

T/r	Mineral o‘g‘it nomi	Formulasi	Nisbiy molekulyar massasi	Tashqi ko‘rinishdagi rangi	Suvda eruvchanligi
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Pinbord metodini qo‘llashda ishlatiladigan jihozlar

- Mineral o‘g‘itlar nomi yozilgan kartochkalar
- O‘simlik holati yoki o‘g‘it xossalari berilgan topshiriq kartochkalari
- Doska va marker
- Rag‘bat kartochkalari yoki ball tizimi

Vazifani bajarish qoidasi

- O‘qituvchi sinfni 3–4 ta kichik guruhlarga ajratadi
- Har bir guruhga mineral o‘g‘itga oid ta’rif beriladi

- O‘quvchilar berilgan ma’lumot asosida mos o‘g‘it turini aniqlaydi va kimyoviy formulasini kartochkalarga yozib yuqoridagi jadvalning mos ustuniga qadaydi.
- Nisbiy molekulyar massasini hisoblab chiqaradi hamda jadvalning mos ustuniga qadaydi.
- Tashqi ko‘rinishidagi rangiga mos rangli qog‘oz kartochkasini jadvalning mos ustuniga qadaydi.
- Suvda eruvchanligini tajribada bajarib olingan natijalarni kartochkalarga yozib jadvalni mos ustuniga qadaydi
- Har bir to‘g‘ri javob uchun ball beriladi
- Eng ko‘p to‘g‘ri javob to‘plagan guruh rag‘batlantiriladi

Pinbord metodini qo‘llash orqali olingan natijalar:

- O‘quvchilar mineral o‘g‘itlarning turlarini ongli ravishda tushundilar;
- O‘g‘itlarning vazifasini tahlil qilish va farqlash ko‘nikmasi rivojlandi;
- O‘simlik rivojlanishi bilan bog‘liq bilimlar mustahkamlandi;
- O‘z fikrini asoslab bayon qilish va muloqot qilish ko‘nikmasi rivojlandi;
- Tahliliy fikrlash va xulosa chiqarish qobiliyati shakllandi;
- Kimyo faniga qiziqish va darsdagi faollik ortdi.

Baholash bosqichida “Eng muhim asosiy mineral o‘g‘itlar” mavzusi bo‘yicha egallagan bilim va ko‘nikmalarini aniqlashga qaratiladi. Ushbu bosqichda baholash faqat nazariy bilimlarni tekshirish bilan cheklanmaydi, balki o‘quvchilarning mineral o‘g‘itlarning turlarini tushunishi, ularning vazifalarini farqlay olishi hamda o‘simlik rivojlanishi bilan bog‘lay olishi ham inobatga olinadi.

Baholash jarayonida o‘quvchilarning quyidagi jihatlari e’tiborga olinadi:

2-jadval.

Baholash mezonlari

№	Baholanadigan faoliyat	Tavsifi	Ball
1.	**Nazariy bilimlar**	Mineral o‘g‘itlarning turlari (azotli, fosforli, kaliyli) va ularning vazifasini tushuntira olishi	1 ball
2.	**Tahlil qilish**	O‘g‘itlarning o‘simlik rivojlanishiga ta’sirini tahlil qilib, to‘g‘ri izohlay olishi	1 ball
3.	**Faollik va ishtirok**	Dars jarayonida, savol-javob va metodik o‘yinlarda faol qatnashishi	1 ball
4.	**Hamkorlik**	Guruhli ishlarda faol ishtirok etishi va fikr almashishda qatnashishi	1 ball

5.	**Mantiqiy fikrlash**	O‘g‘itlarning vazifalarini taqqoslab, sabab–natija asosida xulosa chiqarishi	2 ball
	Jami		**6 ball**

Baholash jarayonida o‘qituvchi o‘quvchilarning individual va guruhdagi faoliyatini diqqat bilan kuzatib boradi. Nazariy bilimlar savol-javob orqali aniqlanadi, o‘quvchilarning mineral o‘g‘itlarning turlari, ularning tarkibi va o‘simlik hayotidagi ahamiyati haqidagi tushunchalarni qanchalik to‘g‘ri anglaganligi baholanadi. Shuningdek, o‘quvchilarning azotli, fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning vazifalarini farqlay olishi, ularning o‘simlik rivojlanishiga ta’sirini tushuntira olishi hamda o‘g‘itlar va o‘simlik holati o‘rtasidagi bog‘liqlikni izohlashi muhim mezonlardan biri hisoblanadi. O‘quvchilarning o‘g‘itlarni tahlil qilish, ularni o‘zaro taqqoslash va umumiy xulosalar chiqarish ko‘nikmalariga alohida e’tibor qaratiladi.

Bundan tashqari, o‘quvchilarning savol-javob jarayonidagi faolligi, muhokamalarda ishtiroki va guruhli ishlardagi hamkorligi ham baholanadi. Ularning o‘z fikrini asoslab bayon etishi, kimyoviy tushunchalarni to‘g‘ri qo‘llashi va mavzuni hayotiy vaziyatlar bilan bog‘lay olishi muhim ko‘rsatkich sifatida qaraladi. Yakuniy baholash asosida o‘qituvchi umumiy xulosa chiqaradi, faol qatnashgan o‘quvchilarni rag‘batlantiradi hamda kamchiliklarni muloyim tarzda tushuntiradi. O‘quvchilarga mineral o‘g‘itlarning qishloq xo‘jaligidagi ahamiyati, ulardan to‘g‘ri foydalanish zaruriyati hamda bilimlarini yanada mustahkamlash yo‘llari haqida qisqa tavsiyalar beriladi.

Statistik natija: Metod qo‘llanilgan sinflarda o‘quvchilarning mavzuni o‘zlashtirish darajasi 80% ni tashkil etdi (an’anaviy darsda 62%). Ayniqsa, kimyoviy formulalarni yozishdagi xatoliklar 20% ga kamaydi.

Umumiy o‘rta ta’lim tizimida kimyo fanini samarali o‘qitish o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, ularni mantiqiy fikrlashga o‘rgatish hamda bilimlarni amaliyot bilan bog‘lashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, 8-sinfda “Mineral o‘g‘itlar namunalari bilan tanishish” mavzusini o‘qitish o‘quvchilarning moddalarning ahamiyati, ularning xossalari va amaliy qo‘llanilishi haqidagi bilimlarini mustahkamlash bilan birga ularning tafakkur rivojiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu maqolada “Mineral o‘g‘itlar namunalari bilan tanishish” mavzusini o‘qitishda “Pinbord” metodining ahamiyati yoritildi. Ushbu yondashuv o‘quvchilarning bilimni mustaqil egallashi, tahlil qilishi va xulosa chiqarishiga asoslanadi. Bu orqali o‘quvchilar mineral o‘g‘itlarning namunalari bilan tanishdilar, ularning o‘simliklar hayotidagi ahamiyatini anglay oldilar hamda ularni amaliy vaziyatlarda qo‘llashni o‘rgana oldilar. Natijada o‘quvchilar faqat tayyor bilimni qabul qiluvchi emas, balki bilimni izlab topuvchi va uni tahlil qiluvchi faol ishtirokchiga aylandilar.

“Mineral o‘g‘itlar namunalari bilan tanishish” mavzusini interfaol metodlar asosida o‘qitish o‘quvchilarning kimyoviy bilimlarini samarali shakllantiradi.

Natijada o‘quvchilarda kimyo faniga bo‘lgan qiziqish ortadi, ilmiy tafakkur rivojlanadi hamda ular bilimlarni amaliyot bilan bog‘lashni o‘rganadilar.

Amaliy tavsiya: Pinbord stendini maktab kimyo xonasining doimiy elementi sifatida shakllantirish, o‘quvchilarga har bir laboratoriya ishidan so‘ng o‘z natijalarini «vizual hisobot» ko‘rinishida taqdim etish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Azizxo‘jayeva N.N.// Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2006. 204-B.
2. Iragimova Z., Yusupov N., Firmamatov M. // Oliy o‘quv yurtlarida Fizika Yo‘nalishi talabalariga “Elektromagnit to‘lqin” mavzusini Pinbord metodi asosida dars o‘tish.//Central Asian journal of Multidisciplinary Research and management studies:Volume 1,Issue 3,March 2024 Page 174.
3. *Qurbonova M.T.// Ta’limda innovatsion usullar// “Экономика и социум”// №2(117)-2 2024// www.iupr.ru266*
4. N.T.Ximmatqulova. // Dars jarayonida o‘quv-didaktik material hamda vositalarni tayyorlash va ulardan foydalanish//Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2// ISSUE 11// 2021// Page 1321.//
5. Tolipova J.O.// Kimyo o‘qitish metodikasi // Toshkent. 2013.// 233-b.

FAN VA TA'LIM YANGILIKLARI
JURNALI

2026-yil
7-son

Muassis - "FAN VA INNOVATSIYA YANGILIKLARI" MCHJ
Jurnal hamkori - «PROFI UNIVERSITY»

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2024-yil 24-may kuni № 454068-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Jurnal 2024-yilda tashkil etilgan, 1 oyda bir marta o'zbek, tojik, qozoq, qirg'iz, qoraqalpoq, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Tahririyat manzili: 190110, Toshkent shahri Uchtepa tumani, Bog'iston MFY, 14-mavze, 8-uy.

Telefonlar: +998 90 749 00 00
+998 90 749 77 77
+998 91 902 05 01
E-mail: saen_2024@mail.ru
Jurnal sayti: www.saen.uz
Telegram kanali: **https://t.me/saen_2024**

Maqolada keltirilgan fakt va ma'lumotlarning to'g'riligi uchun mualliflar mas'uldirlar.

"Fan va ta'lim yangiliklari" ilmiy-amaliy jurnali Oliy attestatsiya komissiyasi Rayosatining qarori (25.08.2025 y., №374/5) bilan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

ISSN: 3093-8694