

**QO'SHIMCHA GURUHCHA ELEMENTLARI MAVZUSINI
O'QITISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN
FOYDALANISH**

Tog'ayeva Maftuna Akramovna

O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti Kimyo kafedrası assistenti

Annotatsiya: *Ta'lim jarayoni doimiy ravishda rivojlanib bormoqda va zamon talablariga mos ravishda o'zgarishlarni talab etmoqda. O'quvchilarga bilim berish jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash, ta'lim sifatini oshirish va o'quvchilarning qiziqishini yanada kuchaytirishga yordam beradi. Qo'shimcha guruhcha elementlari, o'z navbatida, o'quvchilarga matematik tushunchalarni chuqurroq o'zlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolada qo'shimcha guruhcha elementlari mavzusini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan qanday foydalanish mumkinligi haqida ma'lumotlar berilgan.*

Kalit so'zlar: *qo'shimcha guruhcha elementlari, kimyo, innovatsion texnologiyalar, onlayn resurslar, multimediali o'quv majmualari*

Qo'shimcha guruhcha elementlari, ya'ni Cu, Au, Ag va Fe, kimyo va materialshunoslikda muhim o'rin tutadi. Ushbu metallarning har biri o'ziga xos xususiyatlari, tarixi va qo'llanilish sohalari bilan ajralib turadi. Mis, yoki Cu, qo'shimcha guruhchadagi birinchi element hisoblanadi. U o'zining yuqori elektr o'tkazuvchanligi, issiqlik o'tkazuvchanligi va korroziyaga chidamliligi bilan tanilgan. Mis asosan elektr simlari, elektron qurilmalar va turli sanoat mahsulotlarida keng qo'llaniladi. Uning biologik ahamiyati ham mavjud, chunki mis ko'plab fermentlar va oqsillarning tarkibiy qismi hisoblanadi. Misning zamonaviy sanoatdagi o'rnini uning sifatleri bilan bog'liq bo'lib, u ko'plab innovatsion texnologiyalarni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Oltin, ya'ni Au, qadimdan insoniyat uchun qadrli metall hisoblangan. Oltinning go'zalligi, korroziyaga chidamliligi va yuqori qiymati uni zargarlik, moliya va elektronika sohaslarida keng qo'llanishiga sabab bo'ladi. Oltin,

shuningdek, tibbiyotda ham qo'llaniladi, masalan, ba'zi dori vositalarining tarkibida. Oltinning o'ziga xos xususiyati shundaki, u boshqa elementlar bilan kamdan-kam reaksiyaga kirishadi, bu esa uning uzoq muddat saqlanishini ta'minlaydi.

Kumush, yoki Ag, o'zining yuqori elektr o'tkazuvchanligi va antibakterial xususiyatlari bilan mashhur. Kumush ko'plab sanoat sohalarida, jumladan, elektronika va zargarlikda keng qo'llaniladi. Kumushning antiseptik xususiyatlari uni tibbiyotda ham ishlatishga imkon beradi, masalan, yaralarni davolashda. Kumushning boshqa bir muhim xususiyati - u osonlik bilan oksidlanadi, bu esa uning ishlov berish jarayonlarini osonlashtiradi. Temir, ya'ni Fe, yer qobig'ida eng ko'p tarqalgan metall hisoblanadi. Temirning kuchli mexanik xususiyatlari va qattiqligi uni qurilish, mashinasozlik va transport sohalarida keng qo'llash imkonini beradi. Temirning korroziyaga chidamliligi past bo'lib, bu uning saqlanishini qiyinlashtiradi, shuning uchun ko'pincha u galvanizatsiya yoki boshqa himoya qoplamalari bilan ishlov beriladi. Temir inson organizmi uchun ham muhim bo'lib, u gemoglobinning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi va kislorod tashishda ishtirok etadi.

Qo'shimcha guruhcha elementlari mavzusi, asosan, matematikada o'zaro bog'liq tushunchalarni o'z ichiga oladi. Ushbu mavzuni o'qitishda o'quvchilarga matematik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish zarur. Innovatsion pedagogik texnologiyalar, masalan, interaktiv ta'lim platformalari, onlayn resurslar va multimedia materiallari yordamida o'quvchilar mavzuni yanada qiziqarli va tushunarli tarzda o'zlashtirishlari mumkin. Bunday texnologiyalar o'quvchilarga o'z bilimlarini mustahkamlash, yangi ko'nikmalarni rivojlantirish va o'zaro hamkorlikda ishlash imkoniyatini beradi. Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalarni qo'llashning birinchi afzalligi, o'quvchilarning ta'lim jarayonidagi faol ishtirokini oshirishdir. Interaktiv darslar, video materiallar va onlayn platformalar orqali o'quvchilar o'z bilimlarini amalda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Masalan, interaktiv darslarda o'quvchilar mavzuni o'rganish jarayonida faol ishtirok etishlari, savollar berishlari va o'z fikrlarini bildirishlari mumkin. Bu esa o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va mavzuni yanada chuqurroq o'zlashtirishlariga yordam beradi. Qo'shimcha guruhcha elementlarini o'qitishda gamifikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham juda

samarali bo'lishi mumkin. O'yin elementlarini ta'lim jarayoniga kiritish orqali o'quvchilarni motivatsiya qilish va ularning qiziqishini oshirish mumkin. Masalan, o'quvchilarni qo'shimcha guruhcha elementlarini o'rganishga undash uchun turli xil o'yinlar, viktorinalar va interaktiv mashg'ulotlar tashkil etish mumkin. Bunday yondashuv o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi va ularning o'z bilimlarini amaliyotda qo'llash imkoniyatini yaratadi. Loyiha asosidagi o'qitish usuli qo'shimcha guruhcha elementlarini o'qitishda muhim ahamiyatga ega. O'quvchilarni guruhlariga bo'lib, ularga muayyan loyiha topshiriqlarini berish orqali, ularning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish mumkin. Loyihalar doirasida o'quvchilar qo'shimcha guruhcha elementlarini amalda qo'llash, muammolarni hal qilish va o'zaro fikr almashish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bu usul o'quvchilarning o'zaro hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.[1]

Innovatsion pedagogik texnologiyalar yordamida o'qitish jarayonida individual yondashuvni ta'minlash ham muhimdir. Har bir o'quvchining o'ziga xos o'rganish uslubi va qobiliyatlari bor. Shuning uchun, o'qituvchilar o'quvchilarning individual ehtiyojlarini inobatga olib, ularga mos ravishda ta'lim berishlari kerak. Buning uchun onlayn ta'lim platformalari, video darslar va interaktiv materiallardan foydalanish mumkin. Bu o'quvchilarga o'z tezligida o'rganish, savollar berish va qo'shimcha resurslardan foydalanish imkoniyatini yaratadi. Qo'shimcha guruhcha elementlarini o'qitishda virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalanish ham samarali bo'lishi mumkin. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarga matematik tushunchalarni vizual ravishda ko'rish va amalda qo'llash imkoniyatini beradi. Masalan, o'quvchilar qo'shimcha guruhcha elementlarini virtual muhitda o'rganish orqali, ularning o'zaro bog'liqligini va amaliy qo'llanilishini yaxshiroq tushunishlari mumkin. Bu o'quvchilarning mavzuni yanada chuqurroq o'zlashtirishlariga yordam beradi va ularni matematikaga bo'lgan qiziqishini oshiradi.[2]

O'qituvchilar o'z darslarini zamonaviy texnologiyalar bilan boyitishlari kerak. Darslarda taqdimot dasturlari, video materiallar va interaktiv taqdimotlardan foydalanish o'quvchilarning e'tiborini jalb qilish va mavzuni yanada qiziqarli qilishga yordam beradi. O'quvchilar bunday darslarda faol ishtirok etishlari va o'z fikrlarini

bildirishlari mumkin. Shu bilan birga, o'qituvchilar o'zlarining pedagogik faoliyatlarini doimiy ravishda tahlil qilib borishlari va yangiliklardan xabardor bo'lishlari zarur. Qo'shimcha guruhcha elementlari mavzusini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash, o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi. O'qituvchilar uchun bunday yondashuv, o'z bilimlarini kengaytirish, o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ta'lim sifatini oshirish imkoniyatini yaratadi. Shu sababli, qo'shimcha guruhcha elementlari mavzusini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash, o'quvchilarning o'zlashtirish jarayonini samarali va qiziqarli qilishda muhim ahamiyatga ega. O'qituvchilar o'z tajribalarini baham ko'rish va bir-birlaridan o'rganish orqali, ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash jarayonida o'qituvchilar o'z tajribalarini baham ko'rish va bir-birlaridan o'rganish orqali ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladigan yangi g'oyalarni ishlab chiqishlari mumkin. Bu nafaqat o'z bilim va ko'nikmalarini oshirishga, balki ta'lim jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi.[3]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, qo'shimcha guruhcha elementlari mavzusini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qilish imkonini beradi. O'quvchilarning bilim olish jarayonida faol ishtirok etishini ta'minlash, ularning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish va individual yondashuvni amalga oshirish muhim ahamiyatga ega. Bunday yondashuv o'quvchilarning o'z bilimlarini mustahkamlash, yangi ko'nikmalarni rivojlantirish va o'zaro hamkorlikda ishlash imkoniyatini yaratadi. Shu bois, o'qituvchilar innovatsion pedagogik texnologiyalarni o'z darslarida faol qo'llashlari zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdullayeva, N. (2022). Innovative pedagogical technologies: theory and practice. Tashkent: Ministry of Higher and Secondary Special Education of the Republic of Uzbekistan.
2. Kadirova, S. (2023). Digital technologies and their effectiveness in education. Samarkand: Samarkand State University.

3. Rahmonov, A. (2021). Pedagogical innovations: theoretical foundations and practical guide. Bukhara: Bukhara State University.
4. Karimova, D. (2023). Interactive methods and their application in teaching. Tashkent: Tashkent State Pedagogical University.
5. Tursunov, M. (2022). Innovative approaches in the educational process. Andijan: Andijan State University.
6. Mirzaeva, L. (2021). Application of modern technologies in the Uzbek education system. Nukus: Karakalpak State University.
7. Ismailov, K. (2023). Gamification in education and its impact. Fergana: Fergana State University.