



VARIATIV SINFLAR UCHUN KIMYO BO'YICHA MAXSUS METODIK
MATERIALLAR ISHLAB CHIQUISH

Temirov Farrux

Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqola variativ sinflar uchun kimyo bo'yicha maxsus metodik materiallar ishlab chiqish masalalarini o'rganadi. Tadqiqotning maqsadi kimyo ta'limi uchun moslashuvchan metodik yondashuvlarni tahlil qilish, ta'lim samaradorligini oshiruvchi vositalarni aniqlash va ularni tatbiq etish bo'yicha tavsiyalar berishdan iborat. Maqola zamonaviy texnologiyalarning o'quv jarayoniga integratsiyasi, kimyo fanida kontseptual yondashuvlarning ahamiyati va bulut texnologiyalari laboratoriyasining o'rni haqida muhokamalarni o'z ichiga oladi. Maqolada mavjud adabiyotlar tahlili asosida metodik yondashuvlarning samaradorligi baholanadi va kelajakda qo'llash uchun yo'nalishlar tavsiya qilinadi.

Kalit so'zlar: variativ ta'lim, kimyo metodikasi, bulut laboratoriyalari, STEM ta'lim, kontseptual o'zgarish, o'quv texnologiyalari.

Variativ sinflar – turli qobiliyat va darajadagi o'quvchilarning bilim olish ehtiyojlarini hisobga olgan holda tashkil etilgan maxsus sinflardir. Ushbu sinflar o'quvchilarning individual xususiyatlarini rivojlantirish va ularning qiziqishlariga moslashtirilgan ta'lim jarayonini ta'minlashga qaratilgan [1]. Variativ sinflar uchun metodik materiallarni ishlab chiqishda quyidagi xususiyatlarni inobatga olish muhim:

1. O'quvchilarning turli darajadagi tayyorgarligi

Variativ sinflarda o'quvchilar bilim darajasi, o'rganish tezligi va qobiliyati bo'yicha bir-biridan farq qilishi mumkin. Shu sababli metodik materiallar murakkablik darajasiga qarab tabaqalashtirilgan bo'lishi kerak. Har bir o'quvchi o'z darajasiga mos bo'lgan topshiriqlarni bajarib, muvaffaqiyat qozonishi lozim. Bu o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi va individual o'sishini ta'minlaydi.

2. Differensial yondashuvni joriy qilish

Differensial yondashuv o'quvchilarni individual yondashuv orqali o'qitishning asosiy tamoyillaridan biridir. Bu yondashuv har bir o'quvchining qobiliyatlari, qiziqishlari va imkoniyatlarini hisobga olishni talab qiladi. Masalan, kimyo bo'yicha darslar uchun bir xil mavzuni tushuntirishda qiyinroq va oddiyroq misollarni taqdim etish, hamda individual yoki kichik guruhlarda ishlash imkoniyatini yaratish zarur.

3. Moslashuvchan ta'lim mazmuni

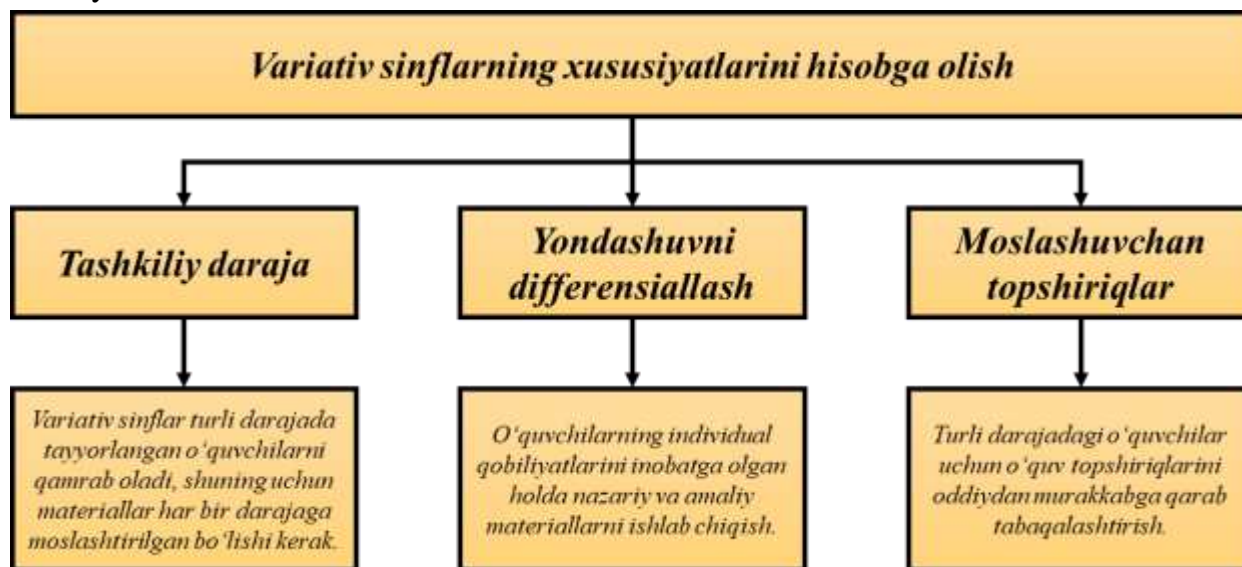
Ta'lim mazmuni variativ sinflarda o'quvchilar o'rganishi lozim bo'lgan umumiy kompetensiyalarni o'z ichiga oladi, lekin mazkur sinfning o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtiriladi. Masalan, qiziqishlari kuchli bo'lgan o'quvchilar uchun qo'shimcha loyihalar, izlanishlar va tajribalar berilishi mumkin, boshlang'ich darajadagi o'quvchilar





uchun esa asosiy tushunchalarni yaxshiroq o'zlashtirishga qaratilgan qo'llanmalar ishlab chiqiladi [2].

Yuqorida ko'rsatilgan yondashuvlar variativ sinflar uchun kimyo fani bo'yicha maxsus metodik materiallarni ishlab chiqishda muvaffaqiyatli natijalarni ta'minlaydi. Bu nafaqat o'quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularning shaxsiy rivojlanishini ham qo'llab-quvvatlaydi.



O'quv materiallarini ishlab chiqish jarayoni o'quvchilarning ta'lim ehtiyojlarini qondirish, ularning qiziqishlarini jalb qilish va o'zlashtirish samaradorligini oshirishga qaratilgan tizimli yondashuvni talab qiladi [3]. Quyida ushbu jarayonning asosiy bosqichlari va tavsiyalari bayon etiladi:

O'quv materiallarini ishlab chiqish bosqichlari

1. Tajriba va maqsadni aniqlash:

- Kimyo fanida qanday mavzular variativ sinflar uchun qiyin ekanligini aniqlash.
- Mavzularni o'quvchilarni qiziqtiradigan kontekstda tushuntirish.

2. Kontentni tabaqalashtirish:

○ **Asosiy daraja:** Kimyoning asosiy tushunchalari (masalan, atomlar, molekularlar, elementlar).

○ **O'rtacha daraja:** Reaksiyalarni tenglama bilan ifodalash, moddalarning xossalari.

○ **Yuqori daraja:** Murakkab laboratoriya tajribalari va nazariy analizlar.

3. Vizual materiallarni yaratish:

○ Infografikalar, animatsiyalar, diagrammalar yordamida mavzularni tushuntirish.

○ Interaktiv kimyo laboratoriyalari yoki simulyatsiyalarni qo'shish.

4. Mashqlarni tashkil qilish:

○ Testlar va masalalar.

○ Loyihaviy topshiriqlar (masalan, kundalik hayotda kimyoviy jarayonlarni izohlash).

5. Baholash va tahlil:

○ O'quvchilarning bilimlarini baholash uchun reflektiv savollar va oraliq testlar kiritish.



O'quv materiallarini ishlab chiqish bosqichlari



O'quv materiallarini ishlab chiqishda birinchi bosqich maqsad va vazifalarni belgilashdan iborat. Bu bosqich quyidagi savollarga javob berishni o'z ichiga oladi:

- Mazkur o'quv materiali qanday bilim, ko'nikma va kompetensiyalarni shakllantiradi?
- Kimyoning qaysi bo'limi yoki mavzusiga oid bilimlarni o'z ichiga oladi?
- Materialning asosiy maqsadli auditoriyasi kim (masalan, boshlang'ich yoki ilg'or darajadagi o'quvchilar)?

Maqsadlarni belgilashda **SMART** tamoyilini qo'llash tavsiya etiladi: maqsadlar aniq, o'lchanadigan, erishish mumkin bo'lgan, o'quvchilar ehtiyojlariga mos va vaqt doirasida belgilangan bo'lishi lozim.

Material mazmuni o'quvchilarning bilim darajasi va ehtiyojlariga moslashtirilishi lozim. Kimyo fanida bu jarayon uchta asosiy darajada amalga oshirilishi mumkin:

1. **Asosiy daraja:**

O'quvchilarga kimyo asoslarini tushuntiruvchi oddiy materiallar. Bu bosqichda asosiy tushunchalar va jarayonlar, masalan, atomlar, molekullar, kimyoviy elementlar va reaksiyalar sodda, oson tushunarli tilda taqdim etiladi.

2. **O'rtacha daraja:**

Bir oz murakkabroq mavzular, masalan, reaksiya tenglamalari, elementlarning xossalari va ularning kundalik hayotdagi ahamiyati. Bu bosqichda laboratoriya mashg'ulotlarini qo'llash tavsiya etiladi.

3. **Yuqori daraja:**

Ilmiy izlanish va murakkab kimyoviy jarayonlar, masalan, katalizatorlar, organik kimyo va yuqori darajadagi hisob-kitoblar. Bu daraja qobiliyati yuqori o'quvchilar uchun mo'ljallangan.

Kimyo kabi mavzularni tushuntirishda vizual materiallar muhim rol o'ynaydi. Quyidagi usullardan foydalanish mumkin:



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



- **Diagrammalar va grafikalar:** Kimyoviy jarayonlar, atomlarning tuzilishi yoki reaksiyalarni tushuntirish uchun.
- **Animatsiyalar va videolar:** Reaksiyalarni vizual ko'rsatish yoki laboratoriya tajribalarini qayta tiklash uchun.
- **Simulyatsiyalar:** Virtual laboratoriyalar orqali murakkab jarayonlarni xavfsiz sharoitda ko'rsatish imkoniyati.
- **Infografikalar:** Murakkab ma'lumotlarni oson tushunarli tarzda tasvirlash uchun.

Variativ sinflarda kimyo fanini o'qitish samaradorligini oshirish uchun ta'lim jarayonini individual yondashuv va tabaqalashtirilgan metodik materiallar yordamida tashkil etish muhim ahamiyatga ega. Ushbu sinflar o'quvchilarning bilim olish darajasi, qobiliyatlari va qiziqishlariga moslashganligi sababli, o'qituvchilar dars jarayonida turli pedagogik usullarni qo'llashi lozim [4]. Kimyo fanida yangi texnologiyalar, didaktik o'yinlar, guruhli va interaktiv ta'lim shakllaridan foydalanish, o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi va bilimlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. Zamonaviy metodlardan foydalanish nafaqat o'quvchilarning nazariy bilimlarini oshiradi, balki amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga ham yordam beradi [5]. Mazkur tadqiqotlardan ko'rinib turibdiki, variativ sinflarda o'qitish jarayoni o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish orqali ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi. Shunday qilib, kimyo fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlarni amaliyotga tatbiq etish kelajakda o'quvchilarning intellektual va ijodiy rivojlanishini ta'minlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., and Nevgi, A. "How Approaches to Teaching Are Affected by Discipline and Teaching Context." *Studies in Higher Education* 31, no. 3 (2006): 285–298. <https://doi.org/10.1080/03075070600680539>.
2. Harrison, A. G., and Treagust, D. F. "Secondary Students' Mental Models of Atoms and Molecules: Implications for Teaching Chemistry." *Science Education* 80, no. 5 (1996): 509–534. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199609\)80:5<509::AID-SCE2>3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199609)80:5<509::AID-SCE2>3.0.CO;2-F).
3. Harrison, A. G., and De Jong, O. "Exploring the Use of Multiple Analogical Models When Teaching and Learning Chemical Equilibrium." *Journal of Research in Science Teaching* 42, no. 10 (2005): 1135–1159. <https://doi.org/10.1002/tea.20090>.
4. Hrybiuk, O. "Problems of Expert Evaluation in Terms of the Use of Variative Models of a Computer-Oriented Learning Environment of Mathematical and Natural Science Education." *Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej* 6, no. 2 (2019): 123–136. <https://doi.org/10.26106/203101>.
5. Trigwell, K., and Prosser, M. "Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory." *Educational Psychology Review* 16, no. 4 (2004): 409–424. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0007-9>.