

## KIMYO VA BIOLOGIYA DARSLARIDA TALABALARNING KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH USULLARI

**Atanazar Karomovich Raximov**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti professori

**Azamat Quvondiqovich Matyakubov**

Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

### ANNOTATSIYA

Maqolada o'rta maktablarda kimyo fanidan mashg'ulotlarni biologiya fani bilan integratsiyada olib boorish masalasi ko'tarib chiqilgan va buning uchun nimalarga e'tibor berish kabi yondoshuvlar ochib berilgan.

**Kalit so'zlar:** kimyo, biologiya, pedagogika, ta'lim, neft, gaz, maktab.

### ABSTRACT

The article raises the issue of integrating chemistry in high school with biology, and outlines approaches to what to look for.

**Keywords:** chemistry, biology, pedagogy, education, oil, gas, school.

### KIRISH

Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida (PQ-4805-son 12/08/2020) gi qarorda "Zero o'g'il-qizlarimizni kimyo va biologiya fanlari bo'yicha chuqur o'qitish hududlarda yangi-yangi ishlab chiqarish korxonalarini barpo etish, yuqori qo'shilgan qiymat yaratadigan farmatsevtika, neft, gaz, kimyo, tog'-kon, oziq-ovqat sanoati tarmoqlarini jadal rivojlantirishga turtki beradi hamda pirovardida xalqimiz turmush sharoiti va daromadlarini oshirishga puxta zamin hozirlaydi" deb ta'kidlangan[1].

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Maktab ta'limining asosiy vazifalaridan biri – yaxlit, barkamol shaxsni shakllantirishdir. Bugungi kunda muvaffaqiyatli bitiruvchi modelning mezonlaridan biri bu ko'plab fanlar bo'yicha yuqori darajadagi bilimdir, shu jumladan tabiiy tsikl sub'ektlari, shuning uchun sodir bo'layotgan jarayonlarni o'rganishga yagona yondashuv uchun asos yaratish uchun ushbu vazifani amalga oshirish kerak. atrofdagi dunyoda. Ammo o'rganish ob'ekti – organik dunyo ta'limning alohida sohalari tomonidan "buzilgan"

bo'lib, bu o'quvchilarda dunyoning yaxlit manzarasini shakllantirishga yordam bermaydi. Bundan tashqari, biologik ob'ektlar va jarayonlarni boshqa tabiiy fanlar nuqtai nazaridan o'rganish zarurati tug'iladi. Ushbu muammoni o'quv jarayoniga integrallashgan darslarni joriy etish orqali hal qilish mumkin[2,3,4].

O'rta maktabda fanlararo integratsiyaning o'rnatilishi bilimlarni to'liqroq o'zlashtirishga, ilmiy tushunchalar, qonuniyatlarni shakllantirishga, o'quv jarayonini takomillashtirishga, intellectual dunyoqarashni shakllantirishga, tabiat va jamiyat hodisalarining o'zaro bog'liqligini tushunishga imkon yaratadi. Bu katta tarbiyaviy ahamiyatga ega bo'lib, o'quvchilarni pedagogik kuzatishlar quyidagi muammolarni ochib berildi:

- o'quvchilar bir fandan olgan bilimlari asosida butun tabiat hodisalarini to'liqligicha tasvirlay olmaydilar;

- o'quvchilar tabiat hodisalarining har tomonlama o'zaro bog'liqlik qirralarini ko'rmaydilar;

- o'quvchilar kimyoviy bilimlaridan biologiya fanini o'rganishda, jonli va jonsiz tabiatni tasvirlashda qanday foydalanishni bilmaydilar[5,6].

Kimyo va biologiyani o'qitishga integrativ yondashuv dunyo haqidagi yaxlit g'oyalarni tiklashga yordam beradi, turli mavzularda o'rganilgan har qanday muammolar, vaziyatlar, hodisalar haqida har tomonlama tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi[7]. Dunyoni idrok etishning yaxlitligini to'ldiradi, o'quvchilarning estetik va axloqiy tarbiyasini yaxshilaydi. Integratsiya ta'lim jarayonini jonlantiradi, o'qish vaqtini tejaydi, charchoqni ketkazadi, fikrlashni kelajakka yo'naltiradi. Bundan tashqari, o'quvchilar bilimining ilmiy darajasini oshirish, mantiqiy fikrlash va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi[8].

Integratsiyalashgan darslar yaxlit va bo'laklarga ajratilgan darslarga bo'linadi. Holistik darslar yanada qiziqarli, chunki har kuni darsda bir vaqtning o'zida ikkita yoki hatto uchta o'qituvchi bo'lmaydi, ular ko'proq muammolarni hal qilishga yordam beradi, o'qitishning turli shakllari va usullarini qo'llaydi.

Bo'laklarga ajratilgan darslar kichik bir qator masalalarni ko'rib chiqishga imkon beradi.

Mavzulararo aloqalarni quyidagicha tasniflash mumkin[9,12]:

- vaqt bo'yicha bo'laklangan (hamroh, oldingi, keyingi, istiqbolli, takrorlanuvchi, ya'ni konsentrik);

- o'z tavsinosiga ko'ra airatilgan (mantiqiy, falsafiy, gnoseologik, semiotik).

Integratsiya fanlarni yaqinlashtirishga, umumiy yondoshishga, fanlar mazmunini chuqurroq va kengroq darajada yondoshishga yordam beradi.

O'rta maktab kimyo kursida fanlarining integratsiyalashuvi kamroq darajada kuzatilgandek tuyilishi mumkin, ammo "Metallar" va "Metalmaslar" mavzularida kimyo va biologiya o'rtasidagi bog'liqlikni yaqqol sezish mumkin. Masalan "Galogenlar", "Azot va fosfor", "Mineral o'g'itlar", "Uglerod va kremniy oksidlari", "Metallar kimyoviy element sifatida", "Temir" mavzularini olib borishda buni aniq seziladi. "Dispess tizimlar. Eritmalar", "Suv va uning umumiy xossalari, ahamiyati", "O'z ichimizdagi va atrofimizdagi eritmalar" mavzularida kimyo va biologiyani integratsiyasida umumiy dars o'tish maqsadga muvofiqdir[5, 3].

Kimyo o'qitish mazmunida fanlararo bog'lanishning bir qancha turlari mavjud: faktlarga asoslangan, konseptual, nazariy ma'lumotlar asosida.

Maktab amaliyotida yuzaga keladigan muammolarni aniqlash, tavsiflash va bartaraf etish yo'llarini topish uchun o'quv maqsadlari uchun fanlararo aloqalarning didaktik modelini haqiqatga aylantirishning maqbul sharoitlari, bosqichlari va usullarini jadal izlash kerak. Maqsad o'quvchilar tomonida fanlarni integratsiyada o'zlashtirishga erishish.

O'quv jarayonida integrativ yondashuvni qo'llash natijasida o'quvchilarda asosiy kompetensiyalar shakllanadi.

Muammoli ta'lim texnologiyasidan foydalanish o'quvchilarning ta'lim va kognitiv kompetensiyalarini shakllantirishga yordam beradi.

Bir vaqtning o'zida bir nechta o'quv fanlari bog'lamida qo'yilgan muammoni kompleks hal qilish va uni muvaffaqiyatli ruyobga chqarish bebaho-fikriy kompetensiyalarni shakllantiradi.

Axborot kompetensiyalari bunday darslarda axborotni o'qitish vositalari (kompyuterlar, proektor, multmediya vositalari) orqali shakllantiriladi, ularsiz bugungi sharoitda fanlararo integratsiya texnologiyasidan foydalangan holda dars o'tkazish amrimahol. O'qitishning kompyuter vositalari interfaol deb ataladi, chunki ularda "o'quvchi va o'qituvchining harakatlariga javob berish", "muloqotga kirishish" kabi xususiyatlar mavjud bo'lib, bu texnologiyaning asosiy ijobiy xususiyati hisoblanadi.

Integratsiyalashgan darslarda ijtimoiy va mehnat kompetensiyasini shakllantirish osonroq, chunki asosiy maqsadlardan biri maktab o'quvchilarining ongiga o'rganilayotgan mavzularni atrofda voqelikdan ajratib bo'lmaydi. Mustaqil ravishda amaliy ishlarni bajarish, kimyo va biologiya fanlaridan laboratoriya tajribalarini bajarish jonli va jonsiz tabiatning har bir qadamini, har bir harakatini darslarda o'rganilgan qonuniyatlardan foydalanib tushuntirish mumkinligini va tushuntirish kerakligini ko'rsatadi[6].

Qanday bo'lmasin, biz har bir darsda u yoki bu darajada umumiy madaniy, kommunikativ va shaxsiy o'z-o'zini rivojlantirish kompetensiyalarini shakllantiramiz, chunki integratsiyalashgan ta'lim bilan o'quvchilar dunyoning ilmiy yaxlit tasvirini o'zlashtirish, madaniy va umumbashariy miqyosda kengayish tajribasiga ega bo'ladilar[5].

O'quvchi o'z qiziqishlari va imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda faoliyat usullarini o'zlashtirib oladi, bu uning uzluksiz o'zini-o'zi bilishida, zamonaviy shaxs uchun zarur bo'lgan shaxsiy fazilatlarini rivojlantirishda, aqliy savodxonligini, tafakkur va xulq-atvor madaniyatini shakllantirishda namoyon bo'ladi.

Integratsiyalashgan ta'lim usuli, quyidagi uch turdagi kompetensiyalarni-kommunikativ, o'quv va kognitiv va axborot yanada muvaffaqiyatli shakllantiradi.

Fanlararo integratsiyani o'rnatish yo'lida ikki bosqich mavjud. Birinchi, boshlang'ich, tayyorgarlik - o'quv mavzusini keng fanlararo asosda o'rganish boshlanishiga to'g'ri keladi, ikkinchisi - fanlararo asosda mavzuning ilg'or qoidalarini bevosita oshkor qilishni ifodalaydi[7].

## XULOSA

Integratsiyalashgan darslarni tayyorlash bo'yicha ijodiy o'qituvchilar guruhining loyihasi ustida ishlash bir qator bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1) o'z fanining har bir kursi bo'yicha "Fanlararo aloqalar" bo'limini o'rganish va dasturlardan, kimyo, biologiya, geografiya darsliklaridan yordamchi mavzularni o'rganish, qo'shimcha ilmiy, ilmiy-ommabop, uslubiy adabiyotlarni o'qish[7];

2) tematik rejalar yordamida fanlararo aloqalarni amalga oshirish uchun darsni rejalashtirish;

3) aniq darslarda fanlararo aloqalarni amalga oshirish vositalari va uslubiy usullarni ishlab chiqish;

4) kadrlar tayyorlashni tashkil etishning kompleks shakllarini tayyorlash va o'tkazish metodikasini ishlab chiqish;

Olib borilayotgan integratsiyalashgan darslarni tahlil qilib, quyidagi xulosalar chiqarishimiz mumkin:

- darslar ikki yoki undan ortiq fan o'qituvchilari bilan birgalikda, darsni o'tkazishning oldindan o'ylangan metodikasi, materialni ochib berishning ma'lum hajmi va chuqurligi, materialni bayon qilish ketma-ketligi bilan o'tkaziladi;

- har bir alohida fanni o'rganish mantig'ini saqlab qolish uchun umumlashtirishdan oldin bo'lishi kerak bo'lgan turdosh fanlar bo'yicha murakkab muammoning turli tomonlarini o'rganish muddatlari hisobga olinadi;

- darslarni talabalar kimyo, biologiya, geografiya kursining katta qismini o'zlashtirgandan so'ng yoki o'quv yili oxirida o'tkazish maqsadga muvofiqdir;

- integratsiyalashgan darslar ta'lim masalalari yoki muammolarni yanada ko'p qirrali ko'rib chiqishga imkon beradi, alohida fanlar bo'yicha bilim, ko'nikmalarni bir butunga to'playdi;

- o'quv texnologiyalari o'quvchilarning faolligini oshiradi, ularga zamonamizning eng muhim dolzarb muammolarini (ekologiya, xalq salomatligi, mamlakatning iqtisodiy rivojlanishi) ro'yobga chiqarishga yordam beradi, turli fanlar bo'yicha bilimlar o'zaro bog'liqligini mustaqil izlashni rag'batlantiradi;

- integrallashgan darslar oldidan o'qituvchilar tomonidan puxta tayyorgarlik ko'riladi, uy vazifalarini alohida o'quvchilarga yoki butun sinfga taklif etiladi;

- faoliyatni baholash bir vaqtning o'zida bir nechta fanlar bo'yicha amalga oshiriladi.

Integratsiyalashgan darslar turli usullar bo'yicha o'tkazildi:

- "estafeta", bunda kimyo o'qituvchisi dars o'tish huquqini boshqa fan (biologiya) o'qituvchisiga va aksincha, o'quvchilarning chiqishlari bir-birini to'ldiradi;

- o'qituvchining yangi mavzuni taqdim etishi, turli ilmiy yo'nalishlarga qiziquvchi talabalar uning ma'lumotlarini to'ldiradi.

Fanlararo integratsiya zamonaviy maktabda o'qitishning eng muhim tamoyilidir. Bu ta'limning eng yuqori darajasi, hozirgi vaqtda murakkab muammoni o'rganishda fanlararo aloqalarni amalga oshirishning eng samarali shaklidir.

## REFERENCES

1. Kimyo va biologiya yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida PQ-4805-son 12.08/2020 y.
2. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry// Журнал «Образование и наука в XXI веке». 2021. Выпуск №10, том 3. стр.684-692.
3. Badalova S. I., Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.
4. Badalova S. I., Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Case technology in chemistry lessons// Academic Research in Educational Sciences. 2020. Vol. 1 No. 1, Page 262-265.
5. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic research in educational sciences. 2021. №6. P.436-443.



6. Raximov A.K. Uzluksiz ta'lim jarayonida biologiya fanini o'qitishning o'ziga xos xususiyatlari// Xalq ta'limi jurnali.2017, № 4,80-84 betlar.
7. Рахимов А.К. Ўқувчиларда илмий дунёқарашни шакллантириш жараёнига мантиқий ёндошувни амалга ошириш йўллари// Узлуксиз таълим журнали. 2018, № 1. 30-35 бетлар
8. Yodgarov B., Komilov K.U. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.
9. Rustamova H.N., Kurbanova A.D., Komilov K.U., Eshtursunov D.A. Umumiy va noorganik kimyoni o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o'rni// "Экономика и социум". 2021. №5(84).
10. Yodgorov B. Kimyo mashg'ulotlarida keys texnologiyasi elementlaridan foydalanish// Academic Research in Educational Sciences, 2022 №3(3), 273–279 betlar.
11. Matyakubov , A. Kimyoda muammoli mavzulirni o'qitishda keys-stadining roli. Academic Research in Educational Sciences, 2022. №3(3), 280–286 betlar.
12. Курбанова, А. Д. Использование мультимедийных презентаций на уроках химии для непрофильной химии. Academic Research in Educational Sciences, 2022. №3(3), Стр.62–68.

