

KIMYO VA INGLIZ TILI FANLARI INTEGRATSIYASIDA INNAVATSION MASHG'ULOTLAR

Masharipov Vafa Ametovich

*Toshkent viloyati Chirchiq pedagogika instituti "Kimyo" kafedrasida
o'qituvchisi*

Annotatsiya

Maqolada kimyo va ingliz tili fanlarini integratsiyada o'qitish istiqbollari yoritilgan. Bunda kimyodan ma'lumotlar bazasiga kirganda, dunyo olimlarini olib borayotgan ilmiy ishlari bilan tanishda ingliz tilini bilish zarurati muammosi yoritilgan.

Integratsiyalashgan darslar jarayonida kimyo fani va ingliz tilini bog'lash bo'yicha eng samarali ish shakllari ko'rib chiqildi.

***Kalit so'zlar:** ingliz tili, kimyo, integratsiyalashgan darslar, har bir sinf uchun ishlash shakllari, bakalavr, magistr, doktorant*

INNOVATIVE EXERCISES IN THE INTEGRATION OF CHEMISTRY AND ENGLISH

Masharipov Vafa Ametovich

*Teacher of "Chemistry" department of Chirchik Pedagogical Institute of
Tashkent region*

Annotation

The article discusses the prospects for the integrated teaching of chemistry and English. It addresses the issue of the need to know English when accessing a database of chemistry and to get acquainted with the scientific work of scientists around the world.

The most effective forms of work for the connection between the subject of chemistry and the English language in the course of integrated lessons are considered.

Keywords: *English, chemistry, integrated classes, forms of work per class, bachelor, master, doctoral student*

Bugungi kunda mamlakatning ilmiy -texnik salohiyatini aniqlaydigan kimyo fanisiz aniq tabiiy fanlarni rivojlantirmasdan ijtimoiy taraqqiyotning rivojlanishi mumkin emas. Kimyo sohasida yangi bilimlarni olish, boshqa har qanday aniq fan kabi, ma'lumot almashmasdan, shu jumladan, turli tillarda gaplashadigan mutaxassislar o'rtasida mumkin emas. Malakali kimyo o'qituvchilari chet elda ilm - fan sohasida paydo bo'lgan barcha yangiliklardan xabardor bo'lishlari, shuningdek, foydali ma'lumotlarni olishlari kerak. Buning uchun ingliz tilini bilish talab qilinadi. Jamiyatga nafaqat ona tilida, balki chet tilida ham ma'lumotni egallash va ishlata oladigan ilmiy savodli o'qituvchilar kerak.

Ta'kidlash joizki, ingliz tili siyosat, biznes va fan sohalarida xalqaro muloqotning asosiy tiliga aylandi. Shunday qilib, bir necha tillarda muloqot qilish va axborot bilan ishlash ko'nikmalari va tayyorligi zamonaviy yosh - o'rta maktab bitiruvchisi uchun jamiyatning muhim talablariga aylanadi. [2].

O'qish jarayonida ingliz tili insonning umumiy madaniy dunyoqarashini kengaytirishni, boshqa mamlakatlarning urf -odatlarini va urf -odatlarini bilan tanishishni, muloqotning yangi usullari va usullarini o'zlashtirishni, ya'ni umumiy rivojlanish va tarbiyaviy funktsiyani tez -tez bajarishni o'z ichiga oladi. boshqa ta'lim fanlaridan ko'ra ko'proq darajada. Bu bizga chet tilini nafaqat gumanitar fanlar, balki tabiatshunoslik tsikli sub'ektlari bilan fanlararo integratsiyaning maqbul vositasi sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi. [6].

Shunday qilib, ingliz tilini bilmasdan turib, kimyo ta'limining fanlararo integratsiyasi mumkin emas. Afsuski, maktabda kimyo va ingliz tilini integratsiyalashtirish muammosiga unchalik e'tibor berilmayapti, ehtimol buning sababi tabiiy fanlar o'qituvchilarining tilni etarli darajada tayyorlamasligidan va

shuning uchun ham ular o'rganilmagan soha bilan fanlararo aloqalarni ishlatishga qiziqishning yo'qligidadir.. «Kimyo o'qitishning o'zbek metodikasida bu mavzu bo'yicha jiddiy tadqiqotlar kam. Agar ko'plab asarlar chet tillarini gumanitar fanlar bilan integratsiyalashuviga bag'ishlangan bo'lsa, unda uning fan va texnika tsikli fanlari bilan integratsiyasi masalasi mahalliy fan va amaliyotda etarlicha ishlab chiqilmagan. Chet tili va kimyo fanining integratsiyasi bo'yicha alohida tadqiqotlar mavjud[7,8].

Fanlararo integratsiyaning asosi "til", "kimyoviy til" va "ingliz tili" dir.

Ingliz tili ko'p funktsiyali tabiiy signal tizimi bo'lib, u aloqa vositasi sifatida, bilim va kasbiy faoliyat vositasi sifatida ishlatiladi.

Kimyoviy til - bu kimyoviy ma'lumotlarni ifodalash uchun ishlatiladigan tushunchalar va qoidalar tizimi. Bu murakkab sun'iy til bo'lib, atamalarga boy, etimologiyasi dunyoning turli tillariga borib taqaladi.

Chet tili bilan integratsiya sharoitida kimyo sohasidagi bilimlarni o'zlashtirish bo'yicha ishlarni tashkil etish bir nechta xususiyatlarni o'z ichiga oladi:

- mavzu mazmuni tufayli turli kommunikativ vaziyatlarda talabalarni chet tilida faol muloqotga jalb qilish;
- tashxis qo'yish va fan va axborot -kommunikativ kompetentsiyalarning shakllanishini hisobga olish maqsadida talabalarning yutuqlarini doimiy monitoring qilish;
- har xil vizual tayanchlardan foydalanish[2].

Kimyo va chet tili o'rtasidagi bog'liqlik uchun ishning eng samarali shakllari fan va ommabop matnlar, jurnallardan maqolalar va o'quv -uslubiy qo'llanmalardan foydalaniladigan darslar va tanlangan kurslar bo'lishi mumkin.

Umumta'lim maktabida "Kimyo" fani 7 -sinfdan o'rganila boshlaydi. Bu vaqtga kelib, talabalar ingliz tilini yaxshi bilishadi, bu esa uni qo'llash imkoniyatlarini kengaytirishga imkon beradi [3]. Biroq, kimyo bo'yicha bilimlar zaxirasi hali ham minimal, shuning uchun birinchi navbatda mashhur olimlarning tarjimai hollari, shuningdek, qiziqarli fizik-kimyoviy hodisalar, fizika va kimyo

sohasidagi kashfiyotlar bilan bog'liq kichik hajmli matnlarni o'rganish maqsadga muvofiqdir[1].

Kimyo sohasidagi bilimlar oshgani sayin, fanlarning o'zaro bog'liqligi fan va texnikaning tegishli tarmoqlariga tegishli ingliz tilidagi maxsus adabiyotlar bilan ishlash uchun zarur bo'lgan ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan iborat bo'ladi; talabalarga maxsus terminologiyani, qisqartirishlarni va boshqalarni tushunadigan oddiy maxsus matnni o'qish va tarjima qilish ko'nikmalarini singdirish, taklif qilinayotgan mavzu bo'yicha oddiy suhbat o'tkazish qobiliyati[9,10]. O'rta maktabda bilim darajasi oshadi, bu esa ilmiy xarakterdagi matnlar bilan ishlashga imkon beradi, lekin bunday matnlar bilan ishlash uchun "maxsus tayyorgarlik talab qilinadi, chunki ilmiy matnlarning so'z boyligi dasturda belgilangan me'yorlardan oshib ketadi. Shuning uchun, bu holda munosabatlar maxsus lug'at, qisqartma, belgilar va boshqalarni o'zlashtirishdan va matn ustida ishlashdan (o'qish, tarjima qilish, gapirish, grammatik material bilan ishlash) boshlanadi[11,12]. Mavzusi ilmiy yutuqlar bilan bog'liq bo'lgan chet tilidagi matn bilan ishlashda siz amaliy til ko'nikmasini shakllantirishga imkon beradigan leksik materialni bosqichma -bosqich to'plash usulini qo'llashingiz kerak. Matn bilan ishlash - kimyo sohasida xorijiy so'zlar zaxirasini kengaytirishning eng yaxshi usuli.

Birinchi integratsiyalashgan darslardan biri "Davriy qonun va davriy tizim D.I. Mendeleyev ". Bu mavzu 7-sinfda kimyo kursini o'rganish boshida ko'rib chiqilgan va integratsiyalashgan darslar tizimi orqali yangi bilimlarni egallash uchun juda mos keladi. Misol tariqasida, darslikdan M.M. Kutepova "Kimyogarlar uchun ingliz tili". Siz kimyo faniga tegishli so'zlarni topishingiz va yozishingiz kerak[13,14].

Periodic table and periodic law

“The story of how D.I. Mendeleyev established the Periodic System of Elements has long been a matter of great interest to research workers.

When Mendeleev began to teach at St. Petersburg University, chemistry was still far from being the well-ordered and harmonious branch of science that we know today.

The great majority of scientists were firmly convinced that atoms of different elements were in no way connected with each other, and that they were quite independent particles of nature. Only a few advanced scientists realized that there must be a general system of laws which regulates the behavior of atoms of each and every element. However, the few attempts made by Beguyer de Chancourtois, Newlands, both Meyer and others to find a system of laws controlling the behaviour of atoms were unsuccessful and exercised no influence on Mendeleev, the future founder of the Periodic System of Elements.

“Mendeleev was a man who could not bear any kind of disorder and chaos,” writes Academician

A.A. Boikov. “This is why at the beginning of his course in chemistry at St. Petersburg University, where he had been appointed to the department of chemistry, D.I. had to establish order in the chemical elements”.

By comparison of chemical properties of different elements researchers had long ago discovered that elements could be placed in several groups according to similarity in their properties.

Mendeleev applied in his system the principles that he developed and included in his table the listing of the elements according to increasing weights...” [4].

PERIODIC TABLE OF ELEMENTS

2000x1000

8 -sinfda kimyo fanini o'rganayotganda, siz chet tilida suhbat uslubidan foydalanishingiz mumkin. O'qituvchi savollar tayyorlay oladi, ularga javoban o'quvchilar dars mavzusi bo'yicha o'z bilimlarini (kimyo fanidan) ko'rsatadilar, shuningdek o'z fikrlarini chet tilida ifodalashni o'rganadilar. Shuningdek, talabalar paragraf materiallari bo'yicha savollarni ingliz tilida yozishni o'rganishlari kerak. Misol sifatida " "Sulphur and its compounds" / Olingugurt va uning birikmalari (8 -sinf) mavzusida quyidagi savollar berilgan[15,16]:

1. What allotropic modifications of sulfur are known to you? Olingugurtning qanday allotropik modifikatsiyalari haqida bilasiz?
2. What are the physical properties of sulfur? Olingugurtning fizik xususiyatlari qanday?
3. In what compounds sulfur occurs in nature? Olingugurt qanday birikmalarda tabiiy ravishda uchraydi?
4. What chemical properties of sulfur make this application possible? Olingugurtning amalda ishlatilishi qanday kimyoviy xossalarga asoslangan?
5. What practical application has free sulfur in everyday life? Olingugurtdan kundalik hayotda qanday foydalanish mumkin?

Ishning eng qiyin turi - tinglash. Ishning bu turi ma'lumotni quloq orqali idrok etish qobiliyatini rivojlantirishga imkon beradi. Kimyoviy matnni tinglash jarayonida uni tushunish jarayonida muayyan qiyinchiliklar bo'ladi, chunki matnda

kimyoviy atamalar mavjud. Vazifani soddalashtirish uchun o'qituvchi oldindan notanish so'zlarni yozishi mumkin, tinglagandan so'ng munozara o'tkaziladi va mavzuni o'rganish uchun zarur bo'lgan yangi kimyo materiali yoziladi[17,18].

Kimyoviy fanni o'rganishda muhim element - bu kimyoviy tenglamalar va masalalar yechish orqali olingan bilimlarni rivojlantirish. Muammolarni hal qilish va mashqlarni bajarish chet tili yordamida ham amalga oshirilishi mumkin. Masalan, karta vazifasi quyidagi tarkibga ega bo'lishi mumkin:

1. Complete and balance the following reactions:
 - a) $\text{Li} + \dots = \text{Li}_2\text{O}$;
 - b) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \dots = \text{Al}_2\text{O}_3 + \dots$;
 - c) $\dots + \text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$;
 - d) $\text{Al} + \dots = \text{AlCl}_3$.
2. How many grams of copper oxide (II), formed by the decomposition of 39.2 g of copper hydroxide (II)?
3. Write a balanced equation for the reaction and specify its type:
nitric acid + calcium hydroxide = calcium nitrate + water.

Ushbu turdagi ishlardan foydalanish, masalan, o'rta maktabda yoki birinchi kurs talabalarida ma'ruza va insholar tayyorlash, talabalarga o'zlarini qiziqtirgan mavzu bo'yicha o'z fikrlarini bildirishga imkon beradi, bu kelajakda ularning kasbiy faoliyati bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Ingliz tili ularga bu mavzu bo'yicha so'z boyligini kengaytirish va xorijiy manbalardan yangi bilimlar olish imkonini beradi. Quyidagi mavzularni taklif qilish mumkin[19,20,21,22]:

1. Polimerlar nima? What are polymers?
2. Qaysi oynaga organik deyiladi? What kind of glass is called organic?
3. Nega penoplast(ko'pik) shunchalik engil? Why is foam so light?
4. Avtomobil shinalari nimadan yasalgan? What are car tires made of ?
5. Saqich asosi nimadan iborat? What is the basis of chewing gum?
6. Qog'oz nimadan olinadi?What is paper made from?
7. Kraxmal va paxta momig'ining umumiyligi nimada? What is common between the starch and cotton wool?

Ishning bunday shakllari o'quvchilarning kimyo faniga bo'lgan qiziqishini oshiradi va materialni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi. Ingliz tilidan kimyo fanidan integratsiyalashgan darslarda foydalanish «global tarmoqqa erkin kirish, o'rganilayotgan masalalar geografiyasi va makonini kengaytirish imkonini beradi. Birlamchi axborot manbalaridan foydalanib, keng doiradagi vaziyatlarni kuzatish va taqqoslash imkonini beradi »[3]. Integratsiyalashgan darslar o'qituvchiga bolaga dunyoning yaxlit rasmini o'rganishning birinchi qadamlaridanoq o'rgatish imkonini beradi. O'rta maktab o'quvchilari integratsiyalashgan darslar orqali o'zlarini chet tilini biladigan kimyo sohasidagi mutaxassis sifatida ko'rsatish imkoniyatiga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абышева Н.Ю., Пилипец Т.С., Пилипец Л.В. Использование межпредметных связей предметов естественнонаучного (химия, физика) и гуманитарного (иностранные языки) циклов обучения для формирования практических языковых навыков// Современные проблемы науки и образования: электрон. науч. журнал. 2015. № 2-1. [Электронный ресурс]. URL: [http:// science-education.ru/ru/article/view?id=18890](http://science-education.ru/ru/article/view?id=18890) (дата обращения: 26.06.2018).
2. Борунова Е.Б. Методика изучения химии в школе в условиях интеграции с английским языком: дис. ... канд. пед. наук. М., 2010.
3. Интеграция химии и иностранного языка [Электронный ресурс]. URL:<https://rosuchebnik.ru/upload/iblock/f80/f80c8a77f7024e8e11421ca4e20c12d7.pdf> (дата обращения: 26.06.2018).
4. Кутепова М.М. The World of Chemistry: английский язык для химиков. 3-е изд. М.: КДУ, 2005.
5. Степанова М.М. Иностранный язык как средство междисциплинарной интеграции: от школы до магистратуры // Молодой ученый. 2014. № 4. С. 1244–1246. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/63/9915/> (дата обращения: 25.06.2018).

6. Atqiyayeva S. I., Komilov K.U. Developing intellectual capabilities of students in teaching chemistry. Международный научно-образовательный электронный журнал «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». 2021, Выпуск №10 (том 3), 684-692 стр.

7. Badalova S. I., Komilov Q. U., Kurbanova A. J. Case technology in chemistry lessons. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1. . Page 262-265.

8. Badalova S. I., Komilov Q. U., Kurbanova A. J. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1. Page 266-274.

9. Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan dated December 8, 2018 No 997 "On measures to organize international research in the field of assessing the quality of education in the public education system."

10. Аллаев Ж. Курбанова А.Дж., Комилов К.У. Педагогические технологии как дидактический инструмент при подготовки специалиста в техническом ВУЗе. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 364-366 бетлар.

11. Аллаев Ж. Использование личностно-ориентированного обечения на занятиях химии. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари: Инновациялар ва истиқболлар мавзусидаги халқаро илмий конференция материаллари/ Ташкент, 2018. 366-368 бетлар.

12. Курбанова Г. Дж. Интеграция химии и русского языка// Касб-хунар таълими. 2019. №2. 36-40 бетлар.

13. Элмурадов Б. Математика для изучения химии в техническом ВУЗе. Материалы международной конференции/ Шымкент. 2019. №2. Стр.239-242.

14. Аллаев Ж. Использование студентоцентрированного обучения на уроках химии / Материалы международной конф. Проблемы современного

непрерывного образования: Материалы Международной научной конференции по инновациям и перспективам/ Ташкент, 2019, том 1, стр. 366.

15. Shayzakova D.A., Nasimov A.M. Kimyo fanini o'qitishda interfaol usullardan foydalanish // SamDU Ilmiy axborotnoma. 2020-yil, 6-son (124). 106-109 b.

16. Shayzakova D.A. Kimyo fanini o'qitishda shaxsiy-gumanitar texnologiyalardan foydalanish. Academic research in educational sciences. Vol. 2 №4ю 2021.603-612.

17. Badalova S. I. Intellectual training of students of technical institute. Academic Research in Educational Sciences. 2020, Vol. 1 No. 1, Page 266-274.

18. Yodgarov B. Applying ICT for improvement general chemical education// Society and innovations.2021. №4. Page 258-263.

19. Рустамова Х.Н., Эштурсунов Д.А. Роль информационных и коммуникационных технологий в обучении общей и неорганической химии // «Экономика и социум». 2021. №5(84).

20. Kurbanova A.Dj., Komilov K.U. Case-study method for teaching general and inorganic chemistry// Academic Research in Educational Sciences.2021.№6. Pade 436-443.

21. Komilov K.U., Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni o'qitish jarayonida talabalarni intellektual qobiliyatini shakllantirish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 73-78 b.

22. Atqiyayeva, I. S., Kurbanova A.Dj., Komilov, Q. O., Fayziyev, X. Kimyoni o'qitishda o'quvchilarning intellektual imkoniyatlarini rivojlantirishda elektron taqdimotlarning qo'llanilish// Academic research in educational sciences. 2021. №4-maxsus son, 47-52 b.