

Bul mashqalaga bir tárepleme sheshim tabiw maqsetinde, oqıtıwshılardıń testologiya hám bahalaw sistemaları boyınsha bilim hám kónlikpelerin rawajlandırıw ushın ózbetinshe qánigelik arttırıw ushın, “Oqıtıwshınıń testologiyalıq kompetentligin rawajlandırıw” atlı arnawlı kurs jarattıq hám bul kurs belgilengen tártipte tájiriye sinawdan ótkerildi.

Bul arnawlı maqsetli dawamında tıńlawshılarda testologiya boyınsha bilimler, testler, testlerdi islep shıǵıwǵa qoyılatuǵın talaplar, web texnologiyalar járdeminde test-lerdi dúziw hám analizlew, xalıqaralıq bahalaw baǵdarlamaları túrleri boyınsha bilim, kónlikpe hám uqıplılıqları qalıplestiriledi hám rawajlandırıladi. Usı temalar boyınsha úzliksiz kásiplik rawajlandırıw

sistemasındaǵı “Úzliksiz kásiplik bilimlendiriw” arnawlı elektron platformasına kurs boyınsha maǵlıwatlar (video sabaq, prezentaciya, lekciya tekstler, testler) kiritildi hám ámeliyatqa engizildi.

Juwmaq. Ulıwmalastırıp aytqanda, oqıtıwshınıń kásiplik hám testologiyalıq kompetentliklerin rawajlandırıw ushın ol óz ústinde turaqlı túrde islewı, izleniwı, qosımsha oqıw seminar treninglerge qatnasıwı, óz betinshe bilimin jetilistirip barıwı lazı. Úzliksiz kásiplik rawajlandırıw kursları oqıw rejelerine kásiplik kompetentlik hám testologiya boyınsha temalardı sındırıw, innovaciyaalıq hám informaciyaalıq texnologiyalardıń imkaniyatlarınan nátiyjeli paydalanǵan halda jańa oqıtıw metodların hám texnologiyaların turaqlı túrde ámeliyatqa engizip barıw lazı.

Ádebiyatlar

1. Кравченко К. Формирование тестологической компетентности будущих учителей в процессе профессиональной подготовки в вузе, 13.00.08 – Теория и методика профессионального образования диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, Калуга: 2011.
2. Yo'ldoshev J.G. Malaka oshirishning nazariy va metodologik asoslari (yoxud o'qituvchi bwlsh osonmi?). – T.: «O'qituvchi», 1998. 208- b.
3. Zaripov K., O'qituvchilar malakasini oshirishda maktab rahbarining roli. – T.: “O'qituvchi”, 1993. - 123 b.
4. Yuldashev M.A. Xalq ta'limi xodimlarini malakasini oshirishda ta'lim sifati menejmentini takomillashtirish: ped.fan.dok. ...diss. Avtoref. – Toshkent: 2016. 92- b.
5. Ibragimov A.A. Xalq ta'limi xodimlari malakasini oshirish tizimini ko'p vektorli yondashuv asosida takomillashtirish: ped.fan. bo 'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – T.: 2018. 51- b.
6. Абдалиева.Л., Профессионализм педагога: компоненты, критерии отсенки / Л.Абдалиева, И.Бережная. // Журнал «Высшее образование в России». 2008. № 10. –С. 146-148.
7. Boymurodova G.T., Malaka oshirish tizimini modernizatsiyalash jarayonida o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini uzluksiz rivojlantirish mexanizmi: ped. fan. dok... (DSc). ...diss. avtoref. – Nukus: 2020. 60- b.
8. Tolipova J.O. “Pedagogik kvalimetriya” o'quv qo'llanma. –Toshkent: 2016.
9. Аванесов В.С., Теоретические основы разработки заданий в тестовой форме: Пособие для профессорско – преподавательского состава высшей школы. – М.: МГТА 1995. –С. 95.

REZYUME. Maqolada uzluksiz kasbiy rivojlanish jarayonida tinglovchilarning kasbiy va testologik kompetentligini rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar keltirilgan. Uzluksiz kasbiy rivojlantirish tizimida o'qituvchining kasbiy va testologik kompetentligining hozirgi holati va uni rivojlantirish usullari, vositalari va texnologiyalari bo'yicha ma'lumotlar keltiriladi.

PEZIOME. В статье представлены рекомендации по развитию профессиональной и тестологической компетентности слушателей в процессе непрерывного профессионального развития. Приводится информация о современном состоянии профессиональной и тестологической компетентности учителя в системе непрерывного профессионального развития и методах, средствах и технологиях ее развития.

SUMMARY. This article presents recommendations for developing students' professional and testological competence in the process of continuous professional development. Information is provided on the current state of the teacher's professional and testological competence in the system of continuous professional development and the methods, means, and technologies for its development.

OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA ANALITIK KIMYO FANINI O'QITISHNING METODIK TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING AHAMIYATI

M.U.Umrbekova – *tayanch doktorant*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

Tayanch so'zlar: analitik kimyo, ilmiy-amaliy yondashuvlar, ta'lim samaradorligi, takomillashtirish, metodik tizim, talabalar, metodlar, fikrlash ko'nikmalari.

Ключевые слова: аналитическая химия, научно-практические подходы, эффективность обучения, совершенствование, методическая система, студенты, методы, навыки мышления.

Key words: analytical chemistry, scientific and practical approaches, learning effectiveness, improvement, methodological system, students, methods, thinking skills.

Kirish. O'zbekiston Respublikasida oliy ta'limni tizimli isloh qilishning ustuvor yo'nalishlarini belgilash, zamonaviy bilim va yuksak ma'naviy-axloqiy fazilatlariga ega, mustaqil fikrlaydigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, oliy ta'limni modernizatsiya qilish, ilg'or ta'lim texnologiyalariga asoslangan holda ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarini rivojlantirish asosiy maqsad qilib qo'yilgan. Bu borada zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari

va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta'minlash, pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo'shimcha sharoitlar yaratish muhimdir [1].

Shu bilan birga jahon ilmiy tadqiqotlar bozori tendensiyalaridan kelib chiqib, har bir oliy ta'lim muassasasida (fakultet, kafedra va laboratoriyalar kesimida) ilmiy tadqiqotlarni tor va fanlar tutashligidagi sohalarga ixtisoslashtirish, ularni ishlab chiqarish va hududiy rivojlanish

ehtiyojlariga moslashtirish, qiyosiy ustunlikka ega bo'lgan istiqbolli ilmiy yo'nalishlarni belgilash, ushbu yo'nalishlarda yuqori malakali professor-o'qituvchilar va talabalar salmog'ini oshirish asosiy omil sifatida qaraladi.

Bu ishlarni amalga oshirishda Oliy ta'lim tizimini yanada takomillashtirish va modernizatsiya qilishda kimyo fanlarining o'qitilish tizimini ham yangi pedagogik bosqichga olib chiqish muhimdir. Oliy o'quv yurtlarida analitik kimyo fanini o'qitishning metodik tizimini takomillashtirish, talabalar bilimining darajasini oshirish, balki ilmiy va amaliy faoliyatdagi samaradorlikni ham yaxshilashga yordam beradi. Oliy o'quv yurtlarida analitik kimyo fanini o'qitishning metodik tizimini takomillashtirish o'qitishning samaradorligini oshirish, talabalar bilimining rivojlantirish va ilmiy-amaliy yondashuvlarni qo'llashga qaratilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Analitik kimyo fanini o'qitish metodikasini takomillashtirish bugungi kunda ta'lim sifatini oshirish, talabalarni amaliy va nazariy bilimlar bilan chuqurroq qurollantirish hamda zamonaviy texnologiyalarni o'quv jarayoniga tatbiq etish nuqtai nazaridan katta ahamiyat kasb etadi. Oliy ta'limda kimyo fanlarini o'qitish metodikasi (M.Xasanov, Sh.To'xtayev). Mazkur qo'llanmada kimyo fanlarini, xususan, analitik kimyoni o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar, laboratoriya ishlanmalarini tashkil etish usullari bayon etilgan. Mualliflar o'qitish samaradorligini oshirish uchun kompetensiyaviy yondashuvni taklif etadi.

“Analitik kimyo asoslari” (A.Popov). Ushbu asar analitik kimyoning nazariy asoslari bilan bir qatorda uni o'qitish uslublarini ham ko'zdan kechiradi. Asarda klassik va instrumental analiz metodlariga tayangan holda o'quvchilarda tahliliy fikrlashni rivojlantirish yo'llari muhokama qilingan.

“Pedagogik texnologiyalar asoslari” (Q.Yo'ldoshev). Bu kitobda fanlarni o'qitishda ilg'or pedagogik texnologiyalar qo'llanilishi haqida ma'lumot beriladi. Analitik kimyo kontekstida bu texnologiyalarni tatbiq etish o'quvchilarni faollashtirish, mustaqil fikrlashga undashda muhim. Analitik kimyoni o'qitish metodikasini takomillashtirish nafaqat talabaning fanga qiziqishini oshiradi, balki ularni mustaqil tadqiqotga yo'naltiradi [4].

Mavzuga oid adabiyotlarda ko'proq interaktivlik, amaliyotga yo'naltirilgan yondashuv, raqamli texnologiyalarni tatbiq etish kabi fikrlar orqali ilgari surilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Analitik kimyo fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishning ahamiyati quyidagi jihatlar orqali ta'kidlanadi.

Birinchi jihat: Analitik kimyo sohasida ilmiy va texnologik yangiliklar tez-tez yuzaga keladi. Shuning uchun, o'qitish metodikasini takomillashtirish, yangi usullar va texnologiyalarni joriy etish orqali talabalarga sohadagi eng so'nggi bilimlarni yetkazish imkonini beradi. Bunda talabalarni zamonaviy talabalar asosida tayyorlashni ta'minlaydi.

Ikkinchi jihat: Analitik kimyo fanining o'quv jarayonida amaliyot va nazariy bilimlar o'rtasidagi muvozanatni saqlash muhim. O'qitish metodikasini takomillashtirish orqali, talabalarga nafaqat nazariy tushunchalar, balki laboratoriya ishlarini ham samarali o'rgatish mumkin. Bu esa talabalarining amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Uchinchi jihat: Analitik kimyo fanini o'qitish, talabalarda tahlil qilish, muammo yechish va natijalarni izlash kabi ko'nikmalarni rivojlantiradi. Bu metodik tizimni takomillashtirish, talabalarni nafaqat kimyo sohasida, balki boshqa fanlar va kundalik hayotda ham analitik fikrlashga o'rgatadi.

To'rtinchi jihat: Yangi metodik yondashuvlar, interaktiv o'qitish va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, darslarning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Bu talabalar uchun qiziqarli va samarali o'qish jarayonini ta'minlaydi. Shu bilan birga, o'qituvchilar o'z metodik faoliyatini yanada sifatli va samarali tarzda amalga oshira oladilar. Buning natijasida o'qitish metodikasini takomillashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etishga imkon beradi. Bu talabalar o'z bilimlarini kreativ tarzda qo'llashga, ilmiy va amaliy muammolarni yangi usullar bilan hal qilishga qodir bo'ladilar. Shu bilan birga, talabalarining ijodiy va ilmiy salohiyatini rivojlantiradi.

Beshinchi jihat: Oliy o'quv yurtlarida analitik kimyo fani bo'yicha metodik tizimni takomillashtirish, xalqaro ta'lim standartlariga mos keladigan yuqori sifatli o'quv jarayonini yaratishga yordam beradi. Bu, talabalarining global ilmiy hamjamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishini va Analitik kimyo sohasida ekologik va iqtisodiy jihatlarni hisobga olgan holda o'qitish metodikasini rivojlantirish, talabalarga atrof-muhitni muhofaza qilish va resurslardan samarali foydalanish kabi muhim masalalarni tushunishga yordam beradi.

Bu esa, o'z navbatida, ularni ijtimoiy ma'suliyatli va raqobatbardosh mutaxassislar sifatida tayyorlashga yordam beradi [3].

Tahlil va natijalar. Analitik kimyo fanini o'qitishning metodik tizimini takomillashtirish nafaqat talabalarining bilimlarini chuqurlashtirish, balki ularni amaliy ko'nikmalarga ega, innovatsion fikrlashga qodir va global ta'lim talabalariga mos ravishda tayyorlashga katta hissa qo'shadi.

Analitik kimyo fanini o'qitishning metodik tizimini takomillashtirish masalasiga oid tahliliy yondashuv bosqichma-bosqich keltiriladi. Bu tahlil asosan mavjud muammolar, ilg'or tajribalar, zamonaviy yondashuvlar va taklif etilayotgan yangiliklar asosida olib boriladi.

Analitik kimyo O'zbekistondagi ko'plab oliy ta'lim muassasalarida o'rganilayotgan asosiy tabiiy fanlardan biri bo'lib, uning o'qitilishida quyidagi muammolar mavjud:

darslarda an'anaviy metodlar ustuvor (ma'ruza, izoh, diktant);

laboratoriya jihozlarining eskirganligi yoki yetishmasligi;

amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvning sustligi; talabalarining tahliliy fikrlash va mustaqil ishlash ko'nikmalarining yetarlicha shakllanmasligi;

raqamli ta'lim resurslarining yetarlicha qo'llanilmasligi kabi muammolardir.

Bunday amalda dars jarayoniga ta'sir o'tkazadigan omillarni hisobga olgan holda talabalarining o'qitish tizi-midagi kamchiliklarni yanada to'ldirish zarurati paydo bo'ladi. Bunday kamchiliklarni ko'rib chiqishimiz mumkin.

- Metodik tizim tarkibi va uni takomillashtirish zarurati:

analitik kimyoni o'qitishning metodik tizimi quyidagi tarkibiy qismlardan iborat:

maqsad va vazifalar (bilim, ko'nikma, kompetensiya shakllantirish);

mazmun (nazariy asoslar + amaliy topshiriqlar);

usullar (ma'ruza, laboratoriya, interaktiv yondashuvlar);

vositalar (kitoblar, uslubiy qo'llanmalar, dasturiy ta'minotlar);

Nazorat (testlar, yozma ishlar, laboratoriya natijalari) kabi tarkibiy qismlarni ko'rish mumkin.

- Takomillashtirish yo'nalishlari:

kompetensiyaviy yondashuvni asosiy tamoyil sifatida joriy qilish;

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvini integratsiya qilish zarur;

raqamli vositalar (simulyatorlar, mobil ilovalar, onlayn testlar)dan foydalanish muhimdir.

- Laboratoriya ishlarini takomillashtirish:

analitik kimyo – bu tajriba asosidagi fan. Laboratoriya mashg'ulotlari o'qitish sifatini belgilaydi.

virtual laboratoriyalarni joriy qilish (masalan: ChemCollective, Labster);

oddiy vositalar bilan improvizatsiyalashgan tajribalar o'tkazish;

laboratoriyada eksperimentni rejalashtirish, bajarish va tahlil qilish bosqichlarini kuchaytirish;

guruhli tahlil va feedback asosida baholash.

- Natijadorlik va baholash tizimini takomillashtirish:

An'anaviy baholashdan tashqari, shakllantiruvchi baholash, portfolio va o'zaro baholash kabi usullar joriy etilishi kerak.

Bu jarayon o'qituvchilarni ham pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirishga va o'qitish sifatini oshirishga

undaydi. Demak, talabalarda Analitik kimyo mavzularini o'qitishda bir qancha natijalarga erishish imkoni yuzaga keladi.

1. Yangi texnologiyalarni integratsiya qilish orqali laboratoriya ishlari, kompyuter simulyatsiyalari, va analitik asbob-uskunalarining yangi avlodini o'qitish jarayoniga qo'llash olishda yuzaga chiqadi

2. Zamonaviy interaktiv metodlar yordamida talabalar bilan faol muloqot o'rnatish, muammolarni yechish bo'yicha guruhli ishlash, masalalarni birgalikda hal qilish imkoni tug'iladi.

3. Modular o'qitish orqali fan kursini modullar shaklida taqdim etish, har bir modulni alohida metodik yondashuv bilan o'qitish imkoni beradi.

4. Amaliy va ilmiy tadqiqotlarga kirish natijasida talabalar uchun ilmiy ishlanmalar va amaliy tajriba o'tkazish imkoniyatlarini yaratish imkoni paydo bo'ladi.

5. Integratsiyalashgan yondashuv orqali kimyo, fizika, va matematika fanlarini birlashtirgan holda, analitik kimyo o'qitish metodikasini rivojlantirishda yuzga chiqadi.

Bu natijalar orqali talabalarining fanga bo'lgan qarashlarining yanada kreativ yondashuvlari yuzaga kelishiga va o'quv jarayonida analitik fikrlash va ilmiy yondashuvlarni yanada chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Xulosa. Analitik kimyo fanini o'qitish metodikasini takomillashtirishda talabalar bilan muloqot qilish, ularning fikrlarini eshitish va ta'lim jarayoniga qo'shimcha takliflar kiritish muhimdir. Bu usullar nafaqat fan o'qitilishining samaradorligini oshiradi, balki talabalar bilimini mustahkamlashga ham xizmat qiladi. Oliy o'quv yurtlarida Analitik kimyo fanini o'qitish metodik tizimini takomillashtirish talabalarining nazariy va amaliy bilimlarini mustahkamlash, ilmiy yutuqlarni kengroq tushuntirish, hamda innovatsion pedagogik yondashuvlar orqali o'qitish sifatini oshirishga imkon beradi.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi «O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5847-son Farmoni.

2. Омонов Хожикул Товбович. Кимё таълимнинг фалсафий-педагогик асослари ва уни такомиллаштириш масалалари// пед. фан. номз. . дисс. автореферати. – Т.: 1994. 32-б.

3. Ajieva M.B.. Ximiya oqituv metodikasi. – T.: «Tafakkur avlodi», 2022, 247-b.

4. Акимов С.С. Методическая система обучения основам научных исследований в технологическом образовании студентов педагогических университетов. // Взаимодействие личности, общества и образования в современных социокультурных условиях: Межвузовский сборник научных трудов. Ред. коллегия С.А.Лисицын, В.П.Соломин, С.В.Тарасов. – СПб.: «ЛОИРО», 2005. –С. 474.

5. Baxadirovich A.M. Talabalarining turli qiyinchilik darajadagi ijodiy masalalar yechishdagi o'qituvchining yordam mazmuni. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 2022 98-105.

REZYUME. Oliy o'quv yurtlarida Analitik kimyo fanini o'qitish metodik tizimini takomillashtirishda ta'lim jarayonida talabalar bilimini yanada samarali va zamonaviy shakllarda rivojlantirish maqsadida o'qitish usullari va metodikalarni yangilashni o'z ichiga oladi. Analitik kimyo fanining o'qitilishi ilmiy va amaliy jihatdan juda muhim bo'lib, uni takomillashtirish uchun fan mazmunini yangilash va modernizatsiya qilish muhimdir.

РЕЗЮМЕ. Совершенствование методической системы преподавания аналитической химии в высших учебных заведениях предполагает обновление методов и методик обучения с целью развития знаний студентов в более эффективных и современных формах в образовательном процессе. Преподавание аналитической химии очень важно с научной и практической точки зрения, и для ее совершенствования важно обновлять и модернизировать содержание науки.

SUMMARY. Improving the methodological system of teaching analytical chemistry in higher education institutions involves updating teaching methods and techniques to develop students' knowledge in more effective and modern forms in the educational process. Teaching analytical chemistry is very important from a scientific and practical point of view, and for its improvement, it is important to update and modernize the content of the science.