

“КИМЁ” КУРСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФЙДАЛАНИШ УСУЛАРИ

Акбарова Муаттархон Гираволдиевна

Чирчиқ давлат педагогика институти
“Илмий ва методологик кимё” кафедра ўқитувчиси

Дилбар Абдикаюмовна Шайзакова

Чирчиқ давлат педагогика институти
“Илмий ва методологик кимё” кафедра доценти

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада педагогик технология ва уларнинг таълимда қўлланилишига оид маълумотлар, талабаларни билимли ва етук малакага эга бўлишларини таъминлашга оид фикр юритилган.

Калит сўзлар: инновацион технология, семинар, амалий ва лаборатория, маъруза, «3 x 4» технология, глоссарий тренинги.

ABSTRACT

In this article, the information on pedagogical technology and their application in education, the idea of ensuring that students have an educated and mature qualification are discussed.

Keywords: Innovation Technology, seminar, applied and laboratory, lecture, “3 x 4” technology, glossary training.

КИРИШ

Бугунги кунда янги Ўзбекистоннинг янги авлодини шакллантиришда таълим стандартларининг асосий хусусиятларидан бири талабаларнинг билим, қобилиятлари, кўникмаларини шакллантиришдан иборатдир [1]. Жамият ҳаётининг демократик тенденцияларини кучайтириш сабабли, таълим тизими талаба шахсининг индивидуал ривожланиш имкониятлари ва ҳолатларини, уларнинг турли ҳаётий босқичларидан ўз-ўзини намоён этиш, ўз-ўзини амалга ошириш шароитларини тадқиқ қилишга асосий эътиборни қаратади.

Глобаллашув шароитида таълим - шахсни ҳар томонлама вояга етказиш, унда комиллик ва малакали мутахассисга хос сифатларни шакллантиришда муҳим ўрин

тутади. Бугунги тезкор давр таълим олувчиларни, қисқа муддатда ва асосли маълумотлар билан қуроллантириш, улар томонидан турли фан асосларини пухта ўзлаштирилиши учун зарур шарт- шароитларни яратишни тақозо этмоқда [2]. Пировард мақсад таълим-тарбия жараёнининг унумдорлигини ошириб, юқори малакали, мутахассис кадрлар тайёрлаш, уларнинг касбий маҳоратини шакллантириш ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Янги педагогик технологияларни ўқув жараёнига жорий қилишга оид адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, уларда баён қилинган ишларнинг кўпчилиги гуманитар ва педагогика фанларини ўқитиш жараёнига бағишланган, кимё фанларини янги педагогик технологиялар усулидан фойдаланиб ўқитишга илмий ишларнинг кўпчилиги эса тавсия ва кўрсатмалар шаклида баён қилинган.

Янги педагогик технологиялар ўз ичига кўп масалаларни қамраб олади: жумладан, назарий ва амалий кимёнинг анъанавий воситалари ёрдамида кўрсатиб бўлмайдиган кўпгина жараёнларнинг динамик моделларини компьютер ёрдамида анимация қилиб, улардан фойдаланиб компьютер дарсларини ўтказиш, шу дастурга киритилган таълим мавзусига оид тест саволлари ёрдамида талабаларнинг ўзлаштириш даражаларини аниқлаш, дарс жараёнида талабаларни фаоллаштирувчи, хорижий давлатлар - Америка, Англия, Финляндия олимлари томонидан ишлаб чиқилган ва синовдан ўтказилган инновацион технологиялардан фойдаланиш [3], шунингдек, мавзуга оид Республиканинг табиий кимёвий захиралари ва улардан кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқаришни баён этиш, қадимий Шарқ мутафаккирларининг кимёга оид меросларидан, ҳамда Ўзбекистон кимёгар олимларининг кашфиётларидан дарсда фойдаланиш ва бошқалар.

Дарс ўтиш учун қайси технологияни танлаб олиш ўқув фани ва ундаги мавзунинг хусусиятларидан келиб чиқади.

“Кимё” фани талабалар билимларини чуқурлаштириш натижасида талабаларни фанга доир назарияларни эгаллашга, кимёнинг жуда муҳим мавзуларини ўзлаштиришга йўналтиради. Кимёнинг ривожланиш тарихи, илмий ва амалий ютуқлари, келажакда ҳал қилиниши лозим бўлган назарий ва амалий асослари билан талабаларни таништириш ва уларда кимё фанига қизиқиш уйғотиш ҳамда ижодий куртакларни ўстириш фаннинг асосий мақсади ҳисобланади [4].

“Кимё” курсини бўлажак биологлар учун ўқитишда организмларнинг кимёвий тузилмаси, биоген элементлар, муҳим биологик аҳамиятли бирикмалар (оқсиллар, углеводлар, липидлар, нуклеин кислоталар, аминокислоталар, витаминлар, гормонлар, қон ва бошқа биологик суюқликлар) таркибига кирувчи кимёвий элементлар ва уларнинг бирикмалари ҳақида кўпроқ маълумот бериш лозим. Эритмаларнинг ҳаёт учун муҳим суюқлик эканлиги ва уларнинг биологик аҳамиятига урғу бериш лозим. Сувнинг универсал эритувчи сифатидаги ҳаётий роли ҳақида алоҳида ахборот берилиши ҳам мақсадга мувофиқдир.

Модда ва энергия алмашуви, ўсиш, ривожланиш, кўпайиш, биологик синтез, нафас олиш ва чиқариш каби жараёнларда кимёвий реакцияларнинг барча тип ва турлари содир бўлади. Гидролиз ва гидрогенланиш, оксидланиш ва қайтарилиш, электролитик диссоциланиш ва эриш, кристалланиш ва суюқланиш, полимерланиш ва деструкцияланиш каби кўпгина жараёнлар ҳаёт машинасини ҳаракатга келтиришда фаол қатнашадилар. Жонли ва жонсиз табиат ўртасидаги диалектик муносабатлар ўзининг кимёвий мазмунига эга эканлиги курсни ўқитишда диққат марказида турмоғи керак.

Масалан, “Эритмалар ва уларнинг хоссалари” мавзусини семинар машғулотида «3 x 4» технологияси асосида ўтиш [5].

Технологиянинг мақсади: талабаларни эркин, мустақил ва мантиқий фикрлашга, жамоа бўлиб ишлашга, изланишга, фикрларини жамлаб, улардан назарий ва амалий тушунча ҳосил қилишга, жамоага ўз фикрини ўтказишга, уни маъқуллашга, қўйилган муоммони ечишда ва мавзуга умумий тушунча беришда, ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларини қўллай олишга ўргатишдан иборат.

Технологияни қўлланиши: семинар, амалий ва лаборатория машғулотларида яқка тартибда (ёки кичик гуруҳларда) ўтказиш ҳамда гуруҳ аъзоларини бир неча маротаба жойларини ўзгартириб берилган вазифаларини бажаришга мўлжалланган.

Машғулотда фойдаланиладиган воситалар: А-3, А-4 форматдаги қоғозлар, фломастр.

Машғулотни ўтказиш тартиби:

Талабаларнинг умумий сонига қараб, 3-5 кишидан иборат кичик гуруҳларга ажратилди.

Талабаларни машғулотнинг мақсади ва ўтказилиш тартиби билан таништирилди ва ҳар бир кичик гуруҳга

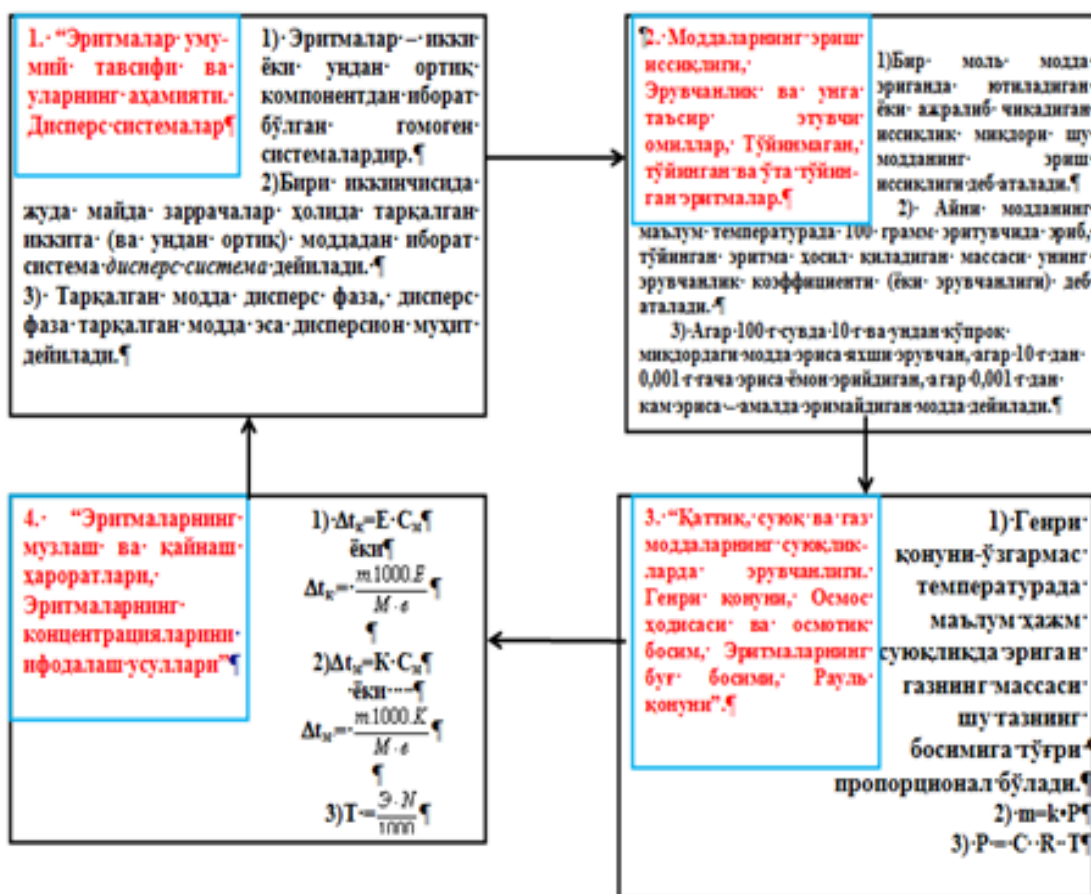
қоғозни юқори чап қисмига “Эритмалар ва уларнинг хоссалари” мавзусига оид режалар ёзилган А-4 форматдаги қоғозларни тарқатилди.

1-қоғозни юқори чап қисмига “Эритмалар умумий тавсифи ва уларнинг аҳамияти. Дисперс системалар.

2-қоғозни юқори чап қисмига Моддаларнинг эриш иссиқлиги, Эрувчанлик ва унга таъсир этувчи омиллар, Тўйинмаган, тўйинган ва ўта тўйинган эритмалар.

3-қоғозни юқори чап қисмига “Қаттиқ, суюқ ва газ моддаларнинг суюқликларда эрувчанлиги. Генри қонуни, Осмос ҳодисаси ва осмотик босим, Эритмаларнинг буғ босими, Рауль қонуни”.

4-қоғозни юқори чап қисмига “Эритмаларнинг музлаш ва қайнаш ҳароратлари, Эритмаларнинг концентрацияларини ифодалаш усуллари” ёзилди. 5 минут вақт берилди, шу вақт ичида ҳар бир гуруҳ абзолари қоғоздаги мавзучага оид фақат 3та сўз ёки 3та формула ёки 3та қоида ёздилар.



1-қоғозга:

1) Эритмалар – икки ёки ундан ортиқ компонентдан иборат бўлган гомоген системалардир.

2) Бири иккинчисида жуда майда заррачалар ҳолида тарқалган иккита (ва ундан ортиқ) моддадан иборат система *дисперс система* дейилади.

3) Тарқалган модда дисперс фаза, дисперс фаза тарқалган модда эса дисперсион муҳит дейилади.

2-қоғозга:

1) Бир моль модда эриганда ютиладиган ёки ажралиб чиқадиган иссиқлик миқдори шу модданинг эриш иссиқлиги деб аталади.

2) Айни модданинг маълум температурада 100 грамм эритувчида эриб, тўйинган эритма ҳосил қиладиган массаси унинг эрувчанлик коэффициенти (ёки эрувчанлиги) деб аталади.

3) Агар 100 г сувда 10 г ва ундан кўпроқ миқдордаги модда эриса яхши эрувчан, агар 10 г дан 0,001 г гача эриса ёмон эрийдиган, агар 0,001 г дан кам эриса – амалда эримайдиган модда дейилади.

3-қоғозга:

1) Генри қонуни-ўзгармас температурада маълум ҳажм суюқликда эриган газнинг массаси шу газнинг босимига тўғри пропорционал бўлади.

2) $m = k \cdot P$

3) $P = C \cdot R \cdot T$

4-қоғозга:

1) $\Delta t_{\kappa} = E \cdot C_m$ ёки $\Delta t_{\kappa} = \frac{m \cdot 1000 \cdot E}{M \cdot \nu}$

2) $\Delta t_m = K \cdot C_m$ ёки $\Delta t_m = \frac{m \cdot 1000 \cdot K}{M \cdot \nu}$

3) $T = \frac{\Theta \cdot N}{1000}$

[6], [7].

• 5 минутдан сунг 1-гуруҳ 2-гуруҳ ўрнига, 2-гуруҳ 3-гуруҳ ўрнига, 3-гуруҳ 4-гуруҳ ўрнига, 4-гуруҳ 1-гуруҳ ўрнига алмашди. Бу алмашишлар соат стрелкаси бўйича бўлди.

• Ўз жойларига қайтиб келгач кичик гуруҳлар тарқатма материалдаги тўпланган барча фикрларни умумлаштирган ҳолатига келтирдилар.

- Ҳар бир кичик гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилди.
- Кичик гуруҳлар томонидан берилган таърифлар ёки қоидаларга изоҳ бериб, уларни баҳолаб, сўнгра машғулоти тамомладим.

«3 х 4маъруза дарсида қўллаб бўлмайдим. Бу усул, асосан фақатгина семинар, амалий ва лаборатория машғулоти рига мўлжалланган. Бунда талабаларни мавзуга оид умумий тушунча беришга, эркин, мустақил ва мантиқий фикрлашга, гуруҳ бўлиб ишлашга, фикрларини жамлаб, жамоага ўз фикрини баён қилишга, уни маъқуллашга, ўтилган мавзулардан эгаллаган билимларини қўллай олишга, ўргатишдан иборат.

Бизга маълумки, фаннинг ҳар қандай соҳасида мавзуга оид таянч иборалар ва тушунчаларнинг изоҳли луғати (глоссарий) мавжуд, буларни билмасдан ўқув материални ўзлаштириш мумкин эмас.

Таянч иборалар ва тушунчаларни ёдлаб қолиш ва гапириб беришнинг энг самарали усулларида бири - глоссарий тренингидир. Глоссарий тренинг - ўқув машғулоти таркибий қисми, унинг мақсади ўтилган ўқув материални ва ҳар бир мавзусига ёки бобга оид билимларни чуқурроқ мустаҳкамлашдир.

Қўйилган мақсадга эришиш учун кимё фанларидан ўқув дастуридаги мавзуларнинг режаси ишлаб чиқилади ва шу режа асосида мавзуга оид глоссарий тренинглар лойиҳаси тайёрланади.

Ҳар бир мавзуга оид битта глоссарий тренинги ишлаб чиқилади, бунинг учун шу мавзуга таллуқли изоҳли ва таянч сўзлар рўйхати тайёрланади. Тренингда талабаларга ўқув дастуридаги мавзулар кетма-кетлигига риоя қилган ҳолда изоҳли сўзлар рўйхати берилади. Бунда ҳар бир сўзга бир нечта изоҳ келтирилади, талаба эса тўғри изоҳни танлаб олади. Масалан, биология йўналиши талабалари “Кимё” фанидан “Эритмалар” мавзусини ўтишда глоссарий тренингидан фойдаланиш [8].

Мавзуга оид таянч иборалар ва тушунчаларнинг изоҳли луғати (глоссарий)

1. Гипертоник эритмалар - концентрацияси солиштириш учун олинган эритмага қараганда юқориқосимлик осмотик босимга эга бўлган эритма.

1. Гипертоник эритмалар - концентрацияси солиштириш учун олинган эритмага қараганда пастроқ осмотик босимга эга бўлган эритма.

2. Гипотоник эритмалар - концентрацияси кичик бўлган эритмаларнинг осмотик босими кам бўлади ва улар гипотоник эритмалар деб аталади.

2. Гипотоник эритмалар - концентрацияси катта бўлган эритмаларнинг осмотик босими кам бўлади ва улар гипотоник эритмалар деб аталади.

3. Гемоглобин - тирик ҳужайраларни кислород билан таъминлаб турувчи модда. У темирнинг координацион бирикмаси ҳисобланади.

3. Гемоглобин - тирик ҳужайраларни кислород билан таъминлаб турувчи модда ҳисобланмайди. У темирнинг координацион бирикмаси ҳисобланади.

4. Моляр концентрация ёки молярлик - эриган модданинг 1 литр эритмадаги моллар сони билан ифодаланиши.

4. Молял концентрация ёки моляллик - 1 кг эритувчида эриган модданинг моллар сони билан ифодланиши.

5. Тўйинган эритма - эримай қолган модда билан чексиз узоқ вақт бирга мавжуд бўла оладиган яъни мувозанатда турадиган эритма.

5. Тўйинган эритма - эриган модда билан чексиз узоқ вақт бирга мавжуд бўла оладиган яъни мувозанатда турадиган эритма.

6. Эритма - икки ёки бир неча компонентдан иборат қаттиқ ёки суюқ гомоген система.

6. Эритма - бир компонентдан иборат гетероген система [9].

Шунда ўқитувчи талабалар билимини глоссарий тренинглардан фойдаланиб баҳолайди ва улар томонидан кимё фанини янада чуқур ўзлаштириш учун замин яратади. Натижада ўқув жараёнининг самарадорлигини ошишига эришилади.

НАТИЖАЛАР

Дарс жараёнида педагог олдида муҳим бир масала туради. Талабаларни билим олишга жалб қилиш, уларни олға ҳаракатлантиришдир. Бу эса педагог ва талабаларни (ўзаро) биргаликдаги меҳнатга жалб қилади. Бунинг учун ўқитишга мажбур қилмаслик керак.

Дарс ўтиш жараёнида қуруқ гап билан чегараланмай, талаба хотирасини шакллантириш, мантиқ, тасаввур, фикрлай олишини ривожлантириш мақсадга мувофиқдир. Чунки, талабаларнинг ижодий фикрлашини шакллантириш шахсий сифатларидаги нотекикликларни, нуқсонларини бартараф қилишга ёрдам беради. Уларда эркин фикр қилиш камол топади. Натижада талабалар ўтиладиган мавзунини оз бўлсада, муҳокама қилишда фаол, педагог қайси дарсни ўтишдан қатъий назар, ҳеч қандай кераксиз, ортиқча нарсаларга тўхтамай, ҳар бир мавзунини аниқ равшан, лўнда тушунтириши лозим.

Ҳозирги замон жамиятининг ҳамма соҳада ҳар кимдан ташаббускорликни, ижодни, мустақил фикрлашни талаб қилади.

ХУЛОСА

Дарс таълим жараёнини ташкил қилишга тўғри, янгича муносабат керак. Дарс ўтиш давомида педагог шундай усуллардан фойдаланиш керакки, талабалар ўзларини шахс сифатида ҳис қилишсин. Педагогик технология ва уларнинг таълимда қўлланилишига оид маълумотлар талабаларни билимли ва етуқ малакага эга бўлишларини таъминлайди.

REFERENCES

1. Irgashyeva U., Kurbanova A.Dj. Kimyo darslarida faol o`qitish usullaridan foydalanish // Academic Research in Educational Science. 2022, №4, 1210-1214 betlar.
2. Шайзакова, Д. А. Кимё фанини ўқитишда шахсий инсонпарварлик технологиясидан фойдаланиш. //Academic research in educational sciences, 2021. 2-сон (4), 603-612 бетлар.
3. Ишмухамедов Р.Ж. “Таълимда инновацион технологиялар”. – Т.: ТДПУ, 2008.-34 б.
4. Акбарова М. Т. “Кимё” курсининг дидактик материаллари нокимёвий таълим йўналишлари мисолида// Academic research in educational sciences.2022. №6, 736-740 бетлар.
5. М.Т.Акбарова, С.Э.Нурмонов Кимё (ўқув қўлланма) Тошкент-2017.-57 б.
6. Н.А.Парпиев, Ҳ.Р.Раҳимов, А.Г.Муфтахов, Анорганик кимёнинг назарий асослари, Тошкент, 2000.-276 б.
7. Rustamova H.N., Kurbanova A.D., Komilov K.U.,Eshtursunov D.A. Role of information and communication technologies teaching general and inorganic chemistry// "Economics and society". 2021. №5(84). С.1047-1057.
8. М.Т.Акбарова Кимё ўқитиш методикаси фанини ўтишда педагогик технологияларни жорий қилиш усуллари (ўқув қўлланма) Тошкент 2022
9. Kurbanova A.Dj. Umumiy va anorganik kimyoni oqitish jarayonida talabalarni intellectual qobiliyatini shakllantirish// Academic Research in Educational Science. 2021, №4, 73-78 betlar.
10. Ишмухамедов Р.Ж. “Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар”. – Т.: Тошкент, 2017.-84 б.

