



УДК: 372.854

Муаттархон АКБАРОВА,
Чирчиқ давлат педагогика институти
"Кимё" кафедраси ўқитувчиси
E-mail: akbarova72m@mail.ru

ЎзМУ кимё факультети профессори Нурмонов С.Э. тақризи асосида

METHODS OF USING MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE COURSE "CHEMISTRY"

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.

Key words: innovation technology, seminar, applied and laboratory, lecture, "3 x 4" technology, glossary training

МЕТОДЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ КУРСА "ХИМИИ"

Аннотация

В этой статье рассматриваются информации о педагогических технологиях и их применении в образовании, которые необходим при обеспечении студентов знаниями и навыками.

Ключевые слова: инновационные технологии, семинар, практические и лабораторные занятия, лекция, технология «3 x 4», тренинг глоссария.

"КИМЁ" КУРСИНИ ЎҚИТИШДА ЗАМОНАВИЙ ПЕДАГОГИК ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛЛАРИ

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.

Кирриш. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида»ги қонуни ва «Кадрлар тайёрлаш миллий дастури» таълимнинг барча босқичларида ислохот ишларини амалга оширишни асосий вазифа сифатида белгилади [1]. Ислох қилишнинг энг муҳим томонларидан бири ўқув-тарбия жараёнини илғор педагогик технологиялар билан таъминлашдир. Пировард мақсад таълим-тарбия жараёнининг унумдорлигини ошириб, юқори малакали, мутахассис кадрлар тайёрлаш, уларнинг касбий маҳоратини шакллантириш ҳисобланади. 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.

Мавзуга оид адабиётларнинг таҳлили. 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 синондан ўтказилган инновацион технологиялардан фойдаланиш, 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.

Тадқиқот методологияси. "Кимё" курсини бўлажак биологлар учун ўқитишда организмларнинг кимёвий тузилмаси, биоген элементлар, муҳим биологик аҳамиятли бирикмалар (оксиллар, 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 қатнашади. 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 [2], [3].

Технологиянинг мақсади: талабаларни эркин, мустақил ва мантикий 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.

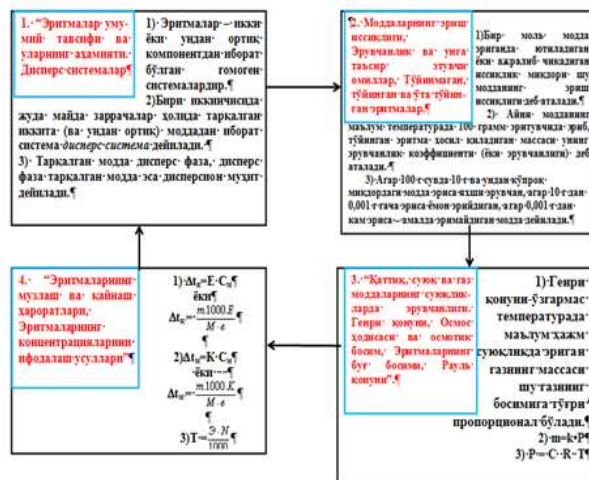
Технологияни қўлланиши: семинар, амалий ва лаборатория машғулотида яқка тартибда (ёки кичик гуруҳларда) ўтказиш ҳамда гуруҳ аъзоларини бир неча маротаба жойларини ўзгартириб берилган вазифаларини бажаришга мўлжалланган.

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



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

2) Бири иккинчисидан 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 модда модда эриганда ютиладиган ёки ажралиб чиқадиган иссиқлик микдори шу модданинг эриш иссиқлиги деб аталади.

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

3) Агар 100 г сувда 10 г ва ундан кўпроқ микдордаги 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 конуни-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) $\Delta t_m = E \cdot C_m$ ёки $\Delta t_m = \frac{m \cdot 1000 \cdot E}{M \cdot e}$

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 “Каттик, суюқ ва газ моддаларнинг суюқликларда эрувчанлиги. Генри конуни, Осмос ҳодисаси ва осмотик босим, Эритмаларнинг буг босими, Рауль конуни”.

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 аъзолари қоғоздаги мавзучага оид фақат 3та сўз ёки 3та формула ёки 3та коида ёздилар.

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

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

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 алмаштириш соат стрелкаси бўйича бўлди. Ўз жойларига қайтиб келгач кичик гуруҳлар тарқатма материалдаги тўпланган барча фикрларни умумлаштирган ҳолатига келтирилди. Ҳар бир кичик гуруҳ аъзоларидан бири тақдимот қилди.

Кичик гуруҳлар томонидан берилган таърифлар ёки коидаларга изоҳ бериб, уларни баҳолаб, сўнгга машғулотни тамомладим.

«3 x 4маъруза дарсида қўллаб бўлмайди. Бу усул, асосан фақатгина семинар, амалий ва лаборатория машғулотида мўлжалланган. Бунда талабаларни мавзуга оид умумий тушунча беришга, эркин, мустақил ва мантикий 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 лугати (глоссарий) мавжуд, буларни билмасдан ўқув материални ўзлаштириш мумкин эмас [4].

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 неча изоҳ келтирилади, талаба эса тўғри изоҳни танлаб олади. Масалан, биология йўналиши талабалари “Кимё” фанидан “Эритмалар” мавзусини ўтишда глоссарий тренингидан фойдаланиш [5].

Мавзуга оид таянч иборалар ва тушунчаларнинг изоҳли лугати (гlossарий)

1. Гипертоник эритмалар - концентрацияси солиштириш учун олинган эритмага қараганда юқорироқ 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. Моляр концентрация ёки молярлик - 1 кг эритувчида эриган модданинг моллар сони билан ифодланиши.

5. Тўйинган эритма - эрмай 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.

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

Таҳлил ва 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 курук гап билан чегараланмай, талаба хотирасини шакллантириш, мантиқ, тасаввур, фикрлай олишини ривожлантириш мақсадга мувофиқдир. Чунки, талабаларнинг ижодий фикрлашини шакллантириш шахсий сифатларидаги нотекисликларни, 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 тўхталмай, ҳар бир мавзунини аниқ равшан, лўнда тушунтириши лозим. Ҳозирги замон жамиятининг ҳамма соҳада ҳар кимдан ташаббус-қорлиқни, ижодни, мустақил фикрлашни талаб қилади.

Хулоса ва таклифлар. 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 таълимида қўлланилишига оид маълумотлар талабаларни билимли ва етук малакага эга бўлишларини таъминлайди.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикасининг «Таълим тўғрисида» Қонуни. Т.1997.-67 б.
2. Ишмухамедов Р.Ж. «Таълимда инновацион технологиялар». – Т.: ТДПУ, 2008.-34 б.
3. Н.А.Парпиев, Ҳ.Р.Раҳимов, А.Г.Муфтахов, Аноганизм кимёнинг назарий асослари, Тошкент, 2000.-276 б.
4. Ишмухамедов Р.Ж. «Таълим ва тарбияда инновацион педагогик технологиялар». – Т.: Тошкент, 2017.-84 б.
5. М.Т.Ақбарова, С.Э.Нурмонов Кимё (ўқув қўлланма) Тошкент-2017.-57 б.
6. Омонов Ҳ.Т., Қурбонназаров О.А. Кимё, инсон ва биосфера. Илмий-методик қўлланма. –Тошкент: Ўзбекистон зиёлиларининг илмий-маърифий уюшмаси, 1993. –Б. 8.