

SCHOOL CHEMISTRY COURSE BASED ON THE THEORY OF SYDOLOGY HYDROLYSIS INDICATORS

B.M.Abdurakhmanov

K.F.N.

Sh..Sharipov

K.F.N.Doc

Gn. Sharipov

Phd

Sh. Giyosov

Gdpi Undergraduate

ABSTRACT

This article presents the theoretical foundations of methods of implementation based on the theory of indicators in the study of salt hydrolysis processes, mainly in the formation of chemical concepts among students.

Keywords: method, chemical concept, substance, substance properties, chemical reactions, educational innovation process.

АННОТАЦИЯДА

асосан ўқувчилар ўрнатиш жараёнида юзага келган нарсаларни ҳосил қилишда асосларни гидролизлаш жараёнларини ўрганишда индикаторлар назарияси асосида амалга ошириш усулларини назарий асослари.

Калит сўз: метод, кимё тушунча, модда, модда хоссалари, кимё реакциялар, таълимий инновацион жараён, индикаторлар ҳосиласи.

АННОТАЦИЯ

В данной статье изложены теоретические основы методов реализации на основе теории показателей при изучении процессов гидролиза солей в основном при формировании у учащихся химических понятий..

Ключевые слова: метод, химическое понятие, вещество, свойства вещества, химические реакции, учебно-инновационный процесс.

КИРИШ

Бугунги кунда асосан ўқувчиларга кимёвий тушунчаларни шакллантиришда кимёнинг асосий назарияларини ўргатиш орқали амалга оширишда асосан қўйдаги назариялар тақдим этилади. 1.Атом тузилиш назарияси. 2.Эритма назарияси. 3.Электрוליтик диссоциаланиш назарияси. 4.Комплекслар бирикмалар тузулиш назарияси. 5.Органик

кимёнинг тузилиш назарияси мавзуларни ўргатиш жараёнида ўқувчиларга моддаларни тузулиши ва унинг хоссалари ҳамда унда борадиган реакцияларини кимёвий қонунятларига буйсиниши ва уларни саноатда қўллаш орқали янги моддаларни синтезини амалга оширилишга асосланади. Ҳар бир кимёвий назарияни ўрганишнинг, албатда ўзига хос хусусиятлари мавжуд, аммо кўпчилик методик жихатлари борки, бу жихатлари кимёвий назарияларини ҳаммаси учун ҳам тааллуқлидир. Ушбу жараёнда кимё ўқитиш жихатлари ёрдамида кимёвий назарияларни таҳлил қилиш ва методик жихатдан қай тарзда ва қандай усулда ҳамда қайси технологияларда фойдаланиб ўргатиш кераклигини ўзиёқ умумий методик жараёнларни бири хисобланади. Кўпгина кимёга доир дарслик ва методик қўлланмаларда ҳам, шунингдек улуғ методист олимларимизни кимё ўқитиш тажрибалари асосида назарияларни қандай ўрганиш кераклиги масаласига икки хил методик қарашлари тадбиқ этилмоқда.

Кимё фанини ўқитишда, улуғ кимёгар олимларимиз: М.В. Ломоносов ларни кимёни назарияларини яратишлари ва бу назарияларни методист олимларимиз яъни кимё ўқитиш методикасини фан сифатида шаклланишида россиялик методист олимлардан В.Н. Верховский, П.П. Лебедева, Л.М. Сморгонский, Я.Л. Голдфарб, Ю.Б. Ходаков, С.Г. Шаповаленко, Л.А. Цветкова, И.Н. Черткова, В.С. Полосина, В.П. Гаркунова, Н.Е. Кузнецова, Д.М. Кирюшкина, Г.И. Шелинский, М.С. Пак, О.С. Габриелян ва бошқалар уз хиссаларини кушганликларини асосланиши ва улар тоионидан яратилган методлар ва илк укув-методик материаллар комплекслари, укув дарсликлари, машқ дафтарлари ва уқитиш жараёнида куллашга мулжалланган бошқа дидактик манбалар тайёрланган [1-3].

Педагогик технологиялардан таълим сифатини ошириш жараёнида фойдаланишнинг назарий ва амалий асосларини ўрганиш, таълим жараёнида инновацион методлардан фойдаланиш, дарсларда гуруҳли ва индивидуал усулларни куллаш борасида республикамиз олимларидан Х.Т. Омонов ва уни мактаби томонида анорганик ва органик кимёни методик жихатдан ўқитиш методикаари бўйича анча илмий тадиқотлар ўтказишиб ўзларини илмий назарияларини яратишган. Бу назариялар бугунги кунда кимё ўқитиш методикасини фанида ўз аксини тошмоқда. Айниқса кимё таълимини ўқитишда таълим ва педагогик технологияларни тадбиқ қилиш жараёнлари жадал суратлар билан ревожланмоқда. Кимё фанини ва унинг булимларини ўқитишда дидактик материалларни ишлаб чиқиш ва қўллаш хақида, кимё таълимини самарали ташкил қилиш ва бошқариш усуллари, кимё фанини уқитишда алгоритмлар ва дастурлардан фойдаланиш, кимё таълимини ташкиллаштириш шакллари, кимё ўқитиш методикаси фанининг бошқа фанлар билан боғлиқлиги, кимё дарсларида инновацион методлардан фойдаланишнинг назарий асосларини урганиш бўйича чет эл олимларидан Э.Г. Полупаненко, В.А. Кузурман, И.В. Задорожний, Э.Е. Минченков, М.С. Пак, Д.К. Бондаренко, С.С. Космодемьянская, С.И. Гилманшина кабиларнинг ишлари диққатга сазовордир [4-5].

Рус мактабларида кимё укув курсининг шаклланишида Г.М. Черноблская ва Н.Е. Кузнецованинг хизматлари бекиёсдир [5].

Кимё фани унинг бўлимларини ўқитиш методикасининг Ўзбекистонда ўрганилиш жараёнини таҳлил қилар эканмиз, сунгги йилларда профессор Х.Т. Омонов кимё фанини

Ўқитиш методикаси соҳасини ривожланишига улкан хисса қўшди. Қолаверса, у яратган методик мактаб, кимё фанини ўқитишни такомиллаштириш бўйича катор илмий тадқиқотларни олиб борганлар. Шу билан биргаликда кимиёни назарий асосларини яратган олимлари профессор Ҳ.Рахимов, З. Садносирова, О.Содиқов, С. Юнусов, Ҳ.Рустамов, Ҳ.Ўсмонов, М.Асқаровларни яратган биринчи ўзбек тилидаги дарслик ва ўқув қўлланмалари ва уларни ўргатиш методлари кимё фанини ўқитишни назарий асосларини ревожланишига ва уни амалиётга тадбиқ этилишига асос бўлганлигини асослаш орқали ўқувчиларда мустақил ва эркин фикрлаш қобилиятларини шакллантишга олиб келган. Уқув жараёнида таълим олувчилар ва педагоглар уртасида узига хос муносабатлар ургатилиб бу жараён икки томоннинг биргаликдаги фаолияти натижасида боради. Шунинг учун ҳам таълим жараёни икки томонлама характерга эга дейилади. Педагоглар ва талабаларнинг фаоллик даражаси таълим жараёнининг самарасини белгилайди. Албатта бу жараёнда педагог йуналтирувчи сифатида майдонга чиқади. Педагог аниқ мақсадни кўзлаб режа ва дастур асосида билим, куникма ва малакаларни шакллантиради. Талабалар эса уларни фаол ўзлаштириб олишлари керак. Таълим жараёнида педагог ўргатиш, билим, малака, куникма ҳосил қилиш вазифасини бажарса, талабалар ўзлаштириш жараёнини ўз бошидан кечирадилар. Бу мураккаб психологик жараён бўлиб, сезги, идрок, тасаввур, тафаккур кабилар иштирокида боради. Ўқиш талабаларнинг ўзлаштириш, билиш, қобилиятлари, фикрлаш операциялари ва ҳаракатларини ҳосил қилиш жараёнидир. Бу пассив томошабинлик жараёни эмас, балки талабага номаълум бўлган ҳақиқатларни очиб берадиган фаол, ижодий фаолият жараёнидир. Бугунги навотир ўқитувчилармиз кимё ўқитиш жараёнида фани ўқитида шу фаннинг педагогик асосларини билишлар ва уни қай вақтларда қўллаш кераклигини назарий асосларини илмий жиҳатдан тулиқ билишлари зарур. Ушбу келтирилган графикдан кўриниб турибтики, ҳар қандай жараёнда талабаларда кимёвий билимларни шакллантиришда асосан таълим тарбия мақсадлари, методлари, шакллари, воситалари ва натижарига асосланиши аниқланган.

Мустақил Ўзбекистоннинг келажаги бўлган ёш авлодни тарбиялаш, ниҳоятда катта диққат-эътиборни талаб қиладиган ички зиддиятли жараён дидир. Шундай экан, ўқитувчи ўқувчи ёки талабанинг шаклланиш жараёнини зўр ҳавас ва синчковлик билан кўзатиши лозим. У педагогик жараёнларни бошқарар экан, педагогик билим ва маҳорат эгаси бўлиши лозим. Шундагина ўқитувчи педагогик ҳодисаларнинг моҳиятини ва ҳар қандай дидактик жараёнда ўқитувчини педагогик маҳоратини қўллаш кўникмаларни ҳосил қилиш муҳим аҳамиятга эга. Инновацияларгина ўқувчиларни таълим жараёнига қизиқтиради, унинг шахсий қизиқишларини ички эҳтиёжга айлантиради. Албатта инновацияни ҳосил қилиш ва унга ўқувчи қизиқишини кам ёки кўп бўлиши ўқитувчининг маҳоратига боғлиқ [1-2]. Таълим турли босқичларда амалга ошади. Биринчи босқич-ўқув материалларини идрок қилишдан иборат. Бунда талаба таълимнинг мазмуни билан танишиб, ўзининг билиш вазифалари нималардан иборат эканини тушуниб олади. Бунда сезги, идрок, тасаввур каби жараёнлар фаол иштирок этади. Иккинчи босқич-улар ўқув материалларини тушуниб оладилар, унинг моҳиятини англайдилар ва умумлаштирадидилар. Натижада уларда янги билимлар пайдо бўлади. Бунинг учун улар анализ, синтез, таққослаш, хулоса чиқаришдан фойдаланадилар. Учунчи босқич-янги

билимлар, машқлар, мустақил ишлар, ўқитувчининг қўшимча изоҳлари орқали мустаҳкамланади. Туртинчи босқичда-улар ўзлаштириб олган билимларини имкониятга қараб амалиётга тадбиқ қиладилар.

Юқорида келтирилган олимлар ва улар томонидан олиб борилган тадқиқотларни таҳлил қилар эканмиз, уларда кимё фанини ўқитиш шакллари, кимё дарсларида қуллаш мумкин бўлган усуллар ва уларнинг ахамияти изоҳланганлигини, ўқувчилар билимини баҳолаш буйича қатор қимматли фикрлар берилганлигини кўришимиз мумкин бўлади. Лекин кимё фанини ўқитиш борасида қатор кам тадқиқ этилган, ушбу йўналишлар борлигини ҳам таъкидлаш. Бугунги кунда замонавий ўқитувчини шакллантиришимизда асосан ўзининг маълум қонуниятлари мавжуддир. Келтирилган тадқиқот манбаларга асосан навоtir ўқитувчида замонавий дарсларни ташкил этиш орқали кимёвий билимларни шакллантирда асосан ўз устида тинмай ишлаши фан янгиликларини ўқув жараёнига тадбиқ этиш орқали шакллантиришга асосланилади. Бунда ўқитувчи асосан дарс ўтиш усулига ва танлаган методига ёндашади. Бунда асосан ананавий усулларда бериб бўлмаган билимларни ноаннавий усулда, ўқувчиларни эркин ўз фикр ва мулохозаси асосида фикр юритиши асосида ўқувчиларда кимёвий тушунчалар шакллантиришга йўналтирилади.

Ноанъанавий таълим технологиянинг муҳим белгиси-мақсад ҳосил қилиш жараёнидир. Анъанавий педагогикада “педагогик мақсад” масаласига назариячилар ҳам, амалиётчилар ҳам кам эътибор беради, мақсад-методик адабиётларда ҳам ноаниқ ифодаланиб, унга эришиш даражаси ҳам субъектив баҳоланади.

Ноанъанавий таълим технологияда педагогик мақсадни аниқлаш асосий муаммо бўлиб, мақсадни диагностик ифодалаш, билим ўзлаштириш сифатини объектив баҳолаш назарда тутилади. Ниҳоят таълим-тарбия жараёнлари тузилиши ва мазмуни жихатидан яхлитлиги- таълим технологияни ишлаб чиқиш ва амалга оширишнинг муҳим принципи ҳисобланади. Яхлитлик принципи, шунингдек, таълимнинг ҳар тури буйича булажак педагогик тизимнинг лойихасини ишлаб чиқаётганда педагогик тизимнинг барча элементлари (чорак, семестр, укув йили давомида ҳам, шунингдек бутун таълим давомида ҳам) узаро таъсирда бўлишига эришиш зарур.

Демак, ноанъанавий таълим технология - муайян муддатга мўлжалланган, таълим жараёни марказида талаба шахси бўлиб, ўқитишнинг замонавий шакли, фаол ўқитиш методлари ва замонавий дидактик воситаларнинг мажмуини таълим - тарбия ишидан кўзланган мақсад ва қафолатланган натижага эришишга йўналтиришдир.

Бизнинг талқинимизда касб таълимининг замонавий ташкилий шаклларида, таълимни ташкил этиш, дарс ва унга қўйиладиган асосий талаблар, жуфтлик ва кичик гуруҳларга бўлинган ҳолда дарсларни ташкил этиш, касб таълимининг замонавий ташкилий шакллари ҳамда ноанъанавий таълим технологияси анъанавий таълим технологиясидан фарк қилиб, талабаларнинг билиш имкониятларини ривожланишига шароит яратади, мустақил ишлашларига алоҳида эътибор берилади, билиш фаолиятлари изланувчан ва ижодий характерга эга бўлади. Дарс тузилмаси ўзгарувчан бўлади ва анъанавий педагогикада методик ишланмалар ўқитувчи дарс утиши учун тузилса, ноанъанавий таълим эса -ўқувчини ўқув-билиш фаолиятининг шакллари ва мазмунини тасвирлайдиган таълим жараёни лойихасини ишлаб чиқишни таъкидлаш зарурдир.

Бунда ўқувчи қўйдаги тажрибаларни кўрсатиш орқали материяни ҳаракатида янги моддаларни материяда ҳосил бўлишлигини исботлашади.

Кўргазмалар тажриба:

1. Спирт лампасида спиртни ёнишини кўрсатиш орқали кўзга кўринмайдиган жараён содир бўлишлиги ва натижадасув молекуллари ва карбонат ангидиди ҳосил бўлишлигини айтиб, доскага реакция тенгламасини ёзиб кўрсатиш орқали исботлайди. Бунда ўқувчиларда ҳар қандай органик модда ёнганда сув ва карбонат ангидиди ҳосил қилишлигига ишонадилар. Бунда спирт ёниш натижасида бошқа моддага айланиш куникмаси шккланади, яъни спир спирт ёниши натижасида табиатда, уни урнига янги иккита модда ҳосил бўлишлигини сезги органлари билан индикос этишадилар.

2. Стаканга аммиак эритмасидан солиб қиздириш жараёни кўрсатсак, маълум вақт ўтгандан сўнг, стаканда суюқлик қолмаганлигини бунда модда газ ҳолда учиб кетганлигини кўришади.

3. Стакандаги кислотага рух металини тасирида маълум вақт ўтиши билан метални йуқ бўлишлигини кўришлари, бир модда маълум вақт ўтши билан янги модда ҳосил қилиш куникмалари шккланади..

3. Стаканга ишқор эритмасидан солиб, уни устига фенофталин эритмасидан қўйамиз ва унда қизил ранг пайдо бўлишлиги ва уни устига кислота эритмасидан томизганимизда эритмани ранги йуқ бўлиб кетишлиги, эритмада янги туз ҳосил бўлишлиги.

5. Қумуш нитрат эритмасига ош тузини эритмасидан тасир эътирилганда оқ чўкма қумуш хлорид эритмасини ҳосил бўлишлиги, янги модда қумуш хлорид ҳосил бўлганлигини реакция тенгламаларини келтириш орқали асосланилади.

6. Форфор чашкага натрий карбонат тўзидан солиб. уни устига аста сикинлик билан хлорид кислотани эритмасидан томизганимизга газ ҳосил бўлишлиги ва тузни ҳаммаси эриб кетишлиги эритмада натрий хлорид ҳосил бўлишлиги. Бунда ўқувчиларда газ ҳосил бўлишлигини кўришлари янги модда ҳосил булаётганлигига ишонч ҳосил қилиш куникмалари вужудга келади.

7. Стакандаги мис сульфат эритмасига аммиак таъсир эътирилса янги комплекс бирикма ҳосил бўлишлигини эритмани рангини ўзгаришни кўзатиш орқали аниқлаш мумкин. Ушбу тажрибаларни кўрсатиш орқали ўқувчиларда материяни бир турдан бошқа турларга ўтишлигини кўришлари орқали оламни тўзилиши ҳақидаги тасовурларга эга бўлишадилар. Ўқувчилар кимё курсида моддаларнинг таркиби ва кимёвий хоссаларини тушуниб оладилар, хилма –хил материаллар заррачалар билан –электрон, протон ва нейтронлардан тортиб, юқори молекуляр массага эга бўлган органик бирикмалари билан танишадилар: бунда асосан туйинган ва туйинмаган углеводородлар, кислород тутувчи органик бирикмалар-спиртлар, альдегидлар, кетонлар, карбон кислоталар, оддий ва мураккаб эфирлар ва нефт заррачалари билан танишадилар. Кимёвий элементларнинг атомлари ўз таркибларининг мураккаблиги ҳар хил даражада бўлишлиги билан фарқ қиладиган заррача эканлигини билиб олади; органик моддаларнинг энг мураккаблари ҳам ўша кимёвий элементлардан ташкил топганлиги ҳақидаги таъсавурларга эга бўлишади. Атрофимиздаги бутун табиат ўша кимёвий элементлардан таркиб топганлигини аниқлаб оладилар. Ўқувчилар кимё курсини кўпгине мавзуларида асосан

эритмаларда борадиган реакцияларда, яъни кимёвий реакция турларида,анорганик бирикмаларда,электрוליтик диссоацияланиш назариясида,оксидланиш –қайтарилиш реакцияларда,тузлар гидролизиди,амфотир эритмаларда ва комплекс бирикмаларни ҳосил бўлишида борадиган кимёвий реакцияларини ўзгаришида кузатишлари мумкин. Шундан, сўнг методист ўқитувчи материяни илмий асосда қўйидагича умумий хулосалар чиқарадилар:

1. Табиатдаги модда ва ҳодисаларнинг ўзаро боғлиқ эканлиги;
2. Табиатнинг узлуксиз суратда ўзгариши ва тараққий этиши;
3. Миқдорий ўзгаришларининг сифат ўзгаришларига ўтиши;
4. Қарама-қаршиликлар бирлиги ва кураши тўғрисидаги назарияларни ўқувчиларга очиб беради. Ўқувчилар кимёнинг асосий қонунлари, назарияларини ўрганишлари орқали кимёвий элементларни ҳосил бўлиш жараёнинларини ва уларни хоссаларини ўрганиш орқали, даврий қонун ва системасини атом тузулиш нуқтаи назариядан ўрганиш орқали материя доимо ҳаракатда бўлиб ўзгариб туради, ревожланади ва бу абадий ревожланиш органик оламдагина эмас, балки органик оламда ҳам содир бўлади деган умумий хулосага келадилар.

1. Тахлил қўникмалари ва танқидий тафакурни ревожлантириш.
2. Назария ва амалиёт бирлигини таъминлаш.
3. Муаммо юзасидан турли қарашлар йондашувларни намойиш қилиш.
4. Қарорлар қабул қилиш ва унинг оқибатларига доир мулоҳазаларни тақдим этиш.

Интерфаол машғулотларни амалда қўллаш бўйича айрим тажрибаларни ўрганиш асосида бу машғулотларнинг сифат ва самарадорлигини оширишга таъсир этувчи айрим омилларни кўрсатишимиз мумкин. Уларни шартли равишда ташкилий - педагогик, илмий-методик ҳамда ўқитувчига, ўқувчиларга, таълим воситаларига боғлиқ омиллар деб аташ мумкин. Улар ўз моҳиятига кўра ижобий ёки салбий таъсир кўрсатишини назарда тутишимиз лозим

ХУЛОСА

Педагогнинг инновацион фаолиятига тайёргарлиги жараёни қўйидагича кечади, жумладан: мўлжалланган янгиликни ялпи ва унинг алоҳида босқичлари муваффақиятини башорат қилиш, янгиликни бошқа инновациялар билан қиёслаш, улардан самарадорини танлаб олиш, уларнинг энг аҳамиятли ва аниқлик даражасини белгилаш, янгиликни тадбиқ этишнинг муваффақиятлилик даражасини текшириш ва янгиликни тадбиқ этадиган ташкилотнинг инновацияни қабул қилиш қобилиятига баҳо бериш.

Замонавий тараққиётга мос узлуксиз ривожланиб бораётган кимё ва педагогика таълими талабалар касбий тайёргарлигига янгича ёндашуви бўлғуси ўқитувчиларни педагогик, маданий-маърифий, илмий-тадқиқотчилик фаолиятига йўналтириш; умуммаданий, умумкасбий, фан соҳасидаги компетенцияларни эгаллаш орқали таълим натижаларига эришишни таъминлаш лозимлиги кўрсатиб ўтилди. Кимёнинг асослари асосида талабалар касбий тайёргарлиги сифатини таъминлашнинг интегратив методологияси кимё ўқитишнинг назарий ва методик жиҳатдан интеграциялаш орқали амалга оширишлиги кўрсатиб ўтилди. Уларнинг кимё асослари асосида касбий-методик

тайёрлаш мазмунини инновацион таълим парадигмалари, кимё таълими назарияси ва амалиётининг тараққиёт тенденциялари, фанга оид компетенцияларини эгаллаш билан боғлиқ кимёвий-методик компетенцияларини шакллантириш ташкил этишлиги аниқланди. Кимёвий-методик компетенцияларда ўқитувчини инновацион қобилиятларини шакллантиришда кимё фани ўқитувчиларини нафақат умуммаданий ва умумкасбий балки, махсус (кимё фанининг ўзига хос хусусиятларидан келиб чиқиб, фанга оид) компетенцияларини эгаллашни ҳам тақозо этиши ўқувчи талабаларда инновацион фаолияти вужудга келиши орқали кимёвий тушунчаларнинг шакллантиришга йўналтиради.

Фойдаланган адабиётлар

1. Омонов Х.Т., Хаттабоев М.Б. Педагогик технологиялар ва педагогик махррат. - Тошкент: (Иқтисод - Молия), 2016 - 200 б.
2. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Ф.Турдикулова, Б.Ш.Рахмонов Синтез композиционного полимерного материала на основе метакриловый эфира метилпропилэтинилкарбинола \\Композиционные материалы научные-технические и практические журнал. - 2020. Узбекистан, №4.с 43-45.
3. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Ф.Турдикулова, Б.Рахманов Кимё фанини ўқитувчисининг креативлик қобилиятини шакллантириш методлари. Заонавий кимёнинг долзарб муоммалари мавзусида Республика анжумани материаллар тўплами. Бухора, 2020. 216-219.
4. Ш.Р.Шарипов, Г.Н.Шарифов, Н.Абдуллаев, Х.Насимов и др. Радиационная эмульсионная полимеризация ацетиленовых мономеров // Proceedings of the 8 th International Scientific and Practical Conference SCIENTIFIC RESEARCH IN XXI CENTURY OTTAWA, CANADA 6-8.03.2021. с.238-243.
5. G'. N. Sharifov, Sh.R. Sharipov, N.K.Abdullayev, N.Rajaboyeva. Radiation suspension polymerization of acetylene monomers // International Virtual Conference on Science, Technology and Educational Practices Hosted from Gorontalo, Indonesia, February 20th - 21st 2021. С. 213-215.