

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ДЎМОНОВ БАХРОМЖОН МУХТОРОВИЧ

**УМУМТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА КИМЁВИЙ БИЛИМ,
КЎНИКМА ВА МАЛАКАЛАРНИ САМАРАЛИ РИВОЖЛАНТИРИШ
(амалий мазмундаги мустақил ишлар мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2019

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)
по педагогическим наукам**

**Contents of dissertation abstract of the doctor of philosophy (PhD) on
pedagogical sciences**

Дўмонов Бахромжон Мухторович

Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантириш (амалий мазмундаги мустақил ишлар мисолида).....3

Думонов Бахромжон Мухторович

Эффективное развитие химических знаний, умений и навыков в общеобразовательных школах (на примере самостоятельных работ с практическим содержанием).....23

Dumonov Bakhromjon Mukhtorovich

Effective development of chemical knowledge and skills in general education schools (on the example of independent work with practical content)43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works47

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

АНДИЖОН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ

ДЎМОНОВ БАХРОМЖОН МУХТОРОВИЧ

**УМУМТАЪЛИМ МАКТАБЛАРИДА КИМЁВИЙ БИЛИМ, КЎНИКМА
ВА МАЛАКАЛАРНИ САМАРАЛИ РИВОЖЛАНТИРИШ
(амалий мазмундаги мустақил ишлар мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент–2019

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.3.PhD/Ped246 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Андижон давлат университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.nuu.uz) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Аскарлов Иброҳим Раҳмонович,
кимё фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Мухаммадиев Мухтор Ганиевич,
кимё фанлари доктори, профессор

Омонов Ҳожиқул Товбоевич,
педагогика фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Самарқанд давлат университети

Диссертация ҳимояси Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент кимё-технология институти, Тошкент давлат педагогика университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.28.12.2017.Ped.01.09 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «__» _____ куни соат ____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил:100174, Тошкент шаҳар, Олмазор тумани, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (+99871)227-12-24; факс: (+99871) 246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz)

Диссертация билан Мирзо Улуғбек номидаги Ўзбекистон Миллий университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100174, Тошкент шаҳар, Олмазор тумани, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (+99871)227-12-24; факс:(+99871) 246-02-24.)

Диссертация автореферати 2019 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2019 йил «__» _____ даги _____ - рақамли реестр баённомаси.)

М.М.Арипов

илмий даражалар берувчи Илмий
кенгаш раиси, ф-м.ф.д., профессор

А.Д.Аскарлов

илмий даражалар берувчи Илмий
кенгаш котиби, п.ф.ф.д. (PhD)

М.Тўхтасинов

илмий даражалар берувчи Илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, ф-м.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда кимё таълими соҳасини такомиллаштириш, замонавий ахборот ва педагогик технологияларни ўқув жараёнига татбиқ этиш, табиий фанларнинг замонавий ривожланиш тенденцияларига мос равишда уларни ўқитишнинг методик асосларини ривожлантириш каби масалаларга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ривожланган мамлакатларда табиий-илмий саводхонликни баҳолаш ҳалқаро дастури (PISA) талабларини кимё ўқитиш жараёнига татбиқ этиш асосида ўқувчиларнинг билим олишга қизиқишларини ошириш, дарс ва мактабдан ташқари ишларда фойдаланиш учун қўшимча илмий-оммабоп адабиётлар яратиш, ўқувчиларнинг ижодий фикрлаш қобилиятини ўстириш, кимё фанига оид компетенцияларини шакллантиришда янги ёндашувларни аниқлаш ва амалиётга татбиқ этиш бўйича олиб борилаётган ишлар кўзга ташланмоқда.

Ҳалқаро миқёсда табиий фанларни ўқитиш самарадорлигини ошириш, ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малака (БКМ)ларини ривожлантириш, турдош фан асослари мазмунини интеграциялашга доир тадқиқотлар олиб борилмоқда. Мазкур тадқиқотларда ўқувчиларнинг кимёдан ўзлаштирадиган билимлари ва кундалик ҳаётдаги кимё билан боғлиқ ҳодисаларнинг ўзаро алоқаси, ўқитиш жараёнида кўпроқ ҳаёт билан боғланган маълумотлардан тизимли тарзда фойдаланиш масалаларини ҳал этиш, кимёни ўқитишда кундалик ҳаётдаги ҳолатлар мисолида ўхшашликлардан фойдаланиш бўйича илмий изланишлар олиб борилмоқда. Бу эса, ўз навбатида, ўқувчиларнинг кимё фанидан ўзлаштирган билим ва кўникмаларини кундалик турмуш, ҳаётда содир бўлаётган ҳодиса ва жараёнлар моҳиятини англаб, тушунган ҳолда қўллай олиш, уларнинг табиий-илмий дунёқарашларини кенгайтириш, кимё фанининг таълим-тарбиявий мақсадларини амалга ошириш имконини бермоқда.

Мамлакатимиз таълим тизимида ўқувчиларнинг фан асосларини ўрганишга қизиқишини ошириш, таълим олиш сифатини жаҳон талаблари даражасига кўтариш бўйича ижобий ислохотлар амалга оширилмоқда. Шу билан бирга, кимё таълими методик таъминоти мазмунини такомиллаштиришда амалий мазмунга эга топшириқларни ишлаб чиқиш зарурияти кузатилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “умумий ўрта таълим сифатини тубдан ошириш, чет тиллар, информатика ҳамда математика, физика, кимё, биология каби бошқа муҳим ва талаб юқори бўлган фанларни чуқурлаштирилган тарзда ўрганиш”¹ устувор вазифа этиб белгиланган. Бу борада кимё фани мазмуни ва аниқ-табиий фанларнинг таянч тушунчаларини ўзаро

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сонли «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони. // Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

интеграциялаш, методик таъминот мазмунини баҳолашнинг ҳалқаро дастурлар талаблари асосида ишлаб чиқиш, ўқувчиларнинг амалий иш кўникмаларини шакллантириш ишларини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ–4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги Фармони, “Ўзбекистон Республикасида ёшларга оид давлат сиёсатини амалга оширишга қаратилган қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 2014 йил 6 февралдаги ПҚ–2124-сон, 2017 йил 30 сентябрдаги “Ҳалқ таълими вазирлиги фаолиятини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги ПҚ–3304-сон, 2018 йил 5 сентябрдаги “Ҳалқ таълими тизимига бошқарувнинг янги тамойилларини жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–3931-сон Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Мазкур тадқиқот иши республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий ривожлантириш” устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамиз, ҳамдўстлик мамлакатлари ва хориж давлатларида таълим тизимини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг БКМларини самарали ривожлантириш бўйича қатор илмий изланишлар олиб борилган. Жумладан, республикада таълим-тарбия жараёнини такомиллаштириш соҳасида Б.Зиёмухаммадов, Н.Н.Азизходжаева, Н.С.Сайдахмедов, Ҳ.Т.Омонов, тадқиқотчилардан Ш.Ш.Бегматов, Э.У.Закинов, Э.У.Эшчанов турли замонавий таълим методлари, мустақил ишлардан ўқув жараёнида ва дарсдан ташқари ишларда самарали фойдаланиш методикаси, дидактик ўйинлар, кимёнинг амалий аҳамиятига доир маълумотлар асосида мактабдан ташқари ишларни ташкил этиш бўйича, психолог олимлардан П.И.Иванов, М.Э.Зуфарова, Э.Ғозиев, А.Жабборов таълим самарадорлигини оширишда ўқувчиларнинг психологик ривожланиш қонуниятлари, уларнинг характери, қобилиятлари, ўқув жараёнида ташқи таъсирлар, ички ва ташқи мотивациялар, уларнинг барқарорлиги, ихтиёрий ва ихтиёрсиз хотирага доир тадқиқотларни олиб боришган.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатларида В.В.Гузеев, О.С.Зайцев, Г.К.Селевко, Г.М.Чернобельская таълим самарадорлигини оширишга қаратилган турли анъанавий ва замонавий методлар, мустақил ишларнинг турлари, шакли ва уларнинг ўқув жараёнидаги ўрнини тадқиқ этишган. Ўқувчиларнинг экспериментал кўникмаларини ривожлантириб боришга оид И.П.Балаев, М.П.Руденко, Т.А.Шипарева ишларида уй шароитида экспериментал масалалар ечиш ва тажрибаларнинг

бажарилишини ташкил этиш, уларни амалиётга татбиқ этишнинг илмий-методик асослари ёритилган.

Хорижлик олимлардан M.Frimantl, M.Calik, A.Ayas, P.Sarantopoulos ва G.Tsaparlis ишларида табиий фанларни ўқитиш негизида кимёнинг амалий аҳамиятини акс эттириш орқали унинг самарадорлигини оширишга доир тадқиқотлар ўз аксини топган.

Муаммони назарий жиҳатдан ўрганиш натижасида ривожланган хорижий мамлакатлар ҳамда Республикамиз умумий ўрта таълим мактабларида кимёни ўқитишга доир муайян тажриба тўпланганлигига қарамай мазкур ўқув предмети мазмунини бойитиш, уни таркибий жиҳатдан такомиллаштириш, ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини ошириш асосида билимларнинг пухта ўзлаштирилишига қаратилган ишлар етарлича ўрганилмаганлиги аниқланди. Бу эса амалий мазмундаги мустақил ишлар ёрдамида ўқувчиларнинг кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантириш масаласини атрофлича тадқиқ этишни тақозо этади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Андижон давлат университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг ИТД-1. “Жамиятнинг маънавий-ахлоқий ва маданий ривожланиши, маънавий қадриятлар, миллий ғоя, маданий мерос, ўзбек халқи ва давлатчилик тарихини ҳамда таълимнинг узвийлик ва узлуксизлигини, баркамол авлод тарбиясини тадқиқ этиш” мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади умумтаълим мактабларида ўқувчиларнинг кимёвий билим, кўникма ва малакаларни ривожлантиришга доир тавсия ҳамда таклифлар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

7-синф ўқувчилари учун кимё ўқув предметида бўлган қизиқишни оширадиган, дарсларда ва мактабдан ташқари ишларда мавзулар бўйича ўзлаштириладиган билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантириш учун амалий мазмундаги мустақил ишларни ишлаб чиқиш;

уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалар ва улардан фойдаланишга доир методик тавсиялар ҳамда йўриқномалар тайёрлаш;

кимё дарслари ва мактабдан ташқари ишларни амалий мазмундаги мустақил ишлар, инновацион ўқитиш методлари ёрдамида такомиллаштириш;

ишлаб чиқилган амалий мазмундаги мустақил ишларни синовдан ўтказиш ва олинган натижаларга математик-статистик ишлов бериш ҳамда тегишли хулоса ва тавсиялар бериш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида умумий ўрта таълим мактабларида кимё фанини ўқитиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Андижон, Фарғона ва Жиззах вилоятларидаги 192 нафар ўқувчи жалб этилган.

Тадқиқотнинг предметини амалий мазмундаги мустақил ишлар асосида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг мазмуни, тамойиллари, шакл, метод ва воситалари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот жараёнида кўзланган мақсадларга эришиш ва қўйилган вазифалар ечимини топиш учун социологик методлар (анкета сўрови, суҳбат, савол-жавоб), моделлаштириш, педагогик кузатиш, педагогик тажриба натижаларини математик-статистик таҳлил қилиш ва натижаларни умумлаштириш усулларида комплекс фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

кимё фани мазмуни аниқ-табиий фанлар таянч тушунчалари (қонуниятлар, ҳодисалар, фактик материаллар)нинг ўзаро интегратив хусусиятларига устуворлик бериш асосида такомиллаштирилган;

ўқувчиларнинг кимё фанига оид тадқиқотчилик кўникмаларини ривожлантириш жараёни уй тажрибаларини ташкил этишда замонавий табиий фанлар концепциясига асосланган эвтагогик фикрлаш элементларини (мустақил изланиш, ихтирочилик) киритиш асосида такомиллаштирилган;

ўқувчиларда кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг методик таъминоти (тест топшириқлари, масала ва машқлар, кимёвий тажрибалар) табиий-илмий саводхонлик даражасига қўйиладиган талаблар (англаш, тушуниш, амалиётга татбиқ этиш) асосида ишлаб чиқилган;

ўқувчиларнинг кимё дарсларида мустақил ишларини ташкил этиш технологияси анъанавий (продуктив, эвристик, тадқиқотчилик) ва ноанъанавий (виртуал, биоадаптив) усуллари амалий мазмундаги мустақил ишлардан фойдаланган ҳолда интеграциялаш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагиларда ўз аксини топган:

умумий ўрта таълим мактаблари 7-синф кимё ўқув курси мазмунидаги билим, кўникма ва малакаларнинг ўқувчилар томонидан самарали ўзлаштирилиши учун мавзулар мазмунидаги кимёвий тушунчаларнинг ҳаётдаги аҳамиятини ўзида акс эттирган амалий мазмундаги масала ва машқлар, тест топшириқлари, уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалардан фойдаланиш зарурлиги аниқланган;

ўқувчиларнинг 7-синф кимё ўқув курси мазмунидаги мавзуларни ўрганишга бўлган қизиқишини, таълим олиш сифатини орттириш, кимё фани, саноатининг кундалик турмушдаги аҳамиятини англаштириш, ўқув жараёнини замонавий талаблар асосида ташкил этиш, табиий-илмий дунёқарашни кенгайтириш юзасидан методик тавсиялар тузилмаси фойдаланиш учун тавсия этилган ҳамда тажриба-синов ишларида уларнинг самарали эканлиги олинган натижалар билан исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Олинган натижаларнинг ишончлилиги диссертацияда фойдаланилган маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, таҳлиллар ва тажриба-синов ишлари натижаларининг математик-статистик методлар воситасида қайта

ишланганлиги ва асосланганлиги, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти шундаки, таклиф этилган методик таъминот муҳим илмий вазифа бўлган кимёвий билимларни англашни ошириш ва билим формализмини камайтириш имконини беради ҳамда умумий ўрта таълим мактабларида кимёни ўқитиш жараёнида таълимнинг амалиёт билан боғлиқлиги тамойилидан фойдаланишнинг ўзига хос хусусиятлари бўйича илмий-методик тасаввурларни бойитади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти умумтаълим мактаблари 7-синф ўқувчилари учун амалий мазмундаги мустақил ишлар ва уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалар тизими яратилиб, уларни ташкил этиш ва олиб боришга доир йўриқномалар ишлаб чиқилганлигидир. Улардан кимё фани ўқитувчилари билан бир қаторда, бошқа аниқ-табиий фанлар ўқитувчиларининг методик тайёргарлигини такомиллаштириш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар, чора-тадбирлар дастурларини тайёрлаш, кимёвий таълим мазмуни ва сифати бўйича давлат таълим стандартларини ишлаб чиқиш, ўқитиш сифатини такомиллаштиришда фойдаланиш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни амалий мазмунга эга мустақил ишлар асосида самарали ривожлантиришга доир тадқиқотлар натижалари асосида:

кимё фани мазмунини аниқ-табиий фанлар таянч тушунчаларининг ўзаро интегрatív хусусиятлари асосида такомиллаштириш, кимё ўқитишда компетенциявий ёндашувни жорий этишга оид таклифлардан Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги 187-сон қарори билан тасдиқланган кимё фани бўйича умумий ўрта таълим ва ўрта махсус, касб-ҳунар таълими муассасалари битирувчиларига қўйиладиган малака талабларини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Халқ таълими вазирлигининг 2017 йил 25 декабрдаги 01-02/2-2-524-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиялар ўқувчиларнинг мустақил ишлаш кўникмаларини ривожлантириш, фанлараро алоқалар асосида назарий билимларни кенгайтиришни таъминлашга хизмат қилган;

ўқувчиларнинг кимё фанига оид тадқиқотчилик кўникмаларини ривожлантириш жараёнини, уй тажрибаларини ташкил этишда замонавий табиий фанлар концепциясига асосланган эвтагогик фикрлаш элементларини киритиш асосида такомиллаштиришга доир таклифлар “Кимё. 7-синф” номли методик қўлланмада ўз аксини топган ва ўқув жараёнига татбиқ этилган (Халқ таълими вазирлигининг 2017 йил 25 декабрдаги 01-02/2-2-524-сон маълумотномаси). Натижада умумий ўрта таълим мактаблари кимё ўқув курсида тадқиқотчилик кўникмаларини самарали ривожлантиришга доир

таклифлар лаборатория ишлари ва амалий машғулотларни такомиллаштиришга хизмат қилган;

ўқувчиларда кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг методик таъминотини табиий-илмий саводхонлик даражасига қўйиладиган талаблар асосида ишлаб чиқиш, кимё дарсларида мустақил ишларни ташкил этиш технологиясининг анъанавий ва ноанъанавий усуллари амалий мазмундаги мустақил ишлардан фойдаланган ҳолда интеграциялаш асосида такомиллаштиришга оид таклифлардан Халқ таълими вазирлигининг “2017–2018 ўқув йилида таълим сифати мониторинги тизимини янада такомиллаштириш тўғрисида”ги 299-сон буйруғи 3-бандига асосан кимё фанидан ўзлаштирилган кимёвий билим, кўникма ва малакаларни аниқлаш учун очик ва ёпиқ жавобли ҳамда PISA тестларини тузишда фойдаланилган (Халқ таълими вазирлигининг 2017 йил 25 декабрдаги 01-02/2-2-524-сон маълумотномаси). Мазкур тавсиялар ўқувчиларнинг мавзулар бўйича кимёвий билим, кўникма ва малакаларнинг ўзлаштирилишини назорат қилиш ва баҳолаш, самарали шаклланиши ва ривожланишини таъминлашга хизмат қилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 7 та халқаро ва 9 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 27 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 11 та мақола, жумладан, 7 таси республика ва 4 таси хорижий журналларда нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, учта боб, хулосалар, тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 130 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ўтказилган тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурлиги асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқот объекти, предмети, республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий қилиниши, чоп қилинган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг назарий-методологик асослари» номли биринчи бобида умумтаълим мактаблари ўқувчиларининг ҳар томонлама баркамол, кенг дунёқарашга эга, мустақил,

соғлом фикрлайдиган, ижтимоий талаблар асосида пухта назарий билим ва амалий фаолият кўникмаларига эга ёш авлодни вояга етказишда кимё ўқув фанининг муҳим таълим-тарбиявий вазифаларни бажариши ҳақида фикрлар мавжуд.

Мазкур бобда БКМлар мазмуни, моҳияти ва тоифаланиши, уларга Азизхўжаева Н.Н., Зуфарова М.Э., Иванов П.И., Подласый И.П.ларнинг берган таърифлари ўрганилган. Кимё таълимида ўқувчиларнинг табиий-илмий дунёқарашларини кенгайтириш, содир бўлаётган ҳодиса ва жараёнларнинг мазмун-моҳиятини чуқур англаб етишларида кимёвий БКМларни пухта ўзлаштириб боришлари талаб этилади. Азизхўжаева Н.Н. уларни қуйидагича таърифлайди:

Билим – атроф-муҳитни билиш натижалари, уларнинг инсон онгида ҳақиқий акс этишидир.

Кўникма – мавжуд билимлар асосида ўзгариб турувчи ёки янги шароитда шахснинг муайян фаолиятни самарали бажаришга қаратилган қобилиятидир.

Малака – автоматик тарзда бирор ҳаракатни бажариш қобилиятидир.

Иванов П.И., Зуфарова М.Э. кўникма ва малакаларга қуйидагича таъриф беришади:

Кўникма – шундай ақлий ҳамда жисмоний ҳаракатлар, усуллар ва йўл-йўриқлардан иборатки, булар ёрдами билан қандайдир мақсадга эришилади ёки айни бир фаолият амалга оширилади.

Малакалар – бирор ҳаракатнинг мустаҳкамланган йўл ва усуллари бўлиб, бу йўл ва усуллар, одатда, мураккаб онгли фаолиятни бажаришда қўлланилади.

Айрим муаллифларнинг фикрича, кимёвий билимларни уч тоифага ажратиш мумкин:

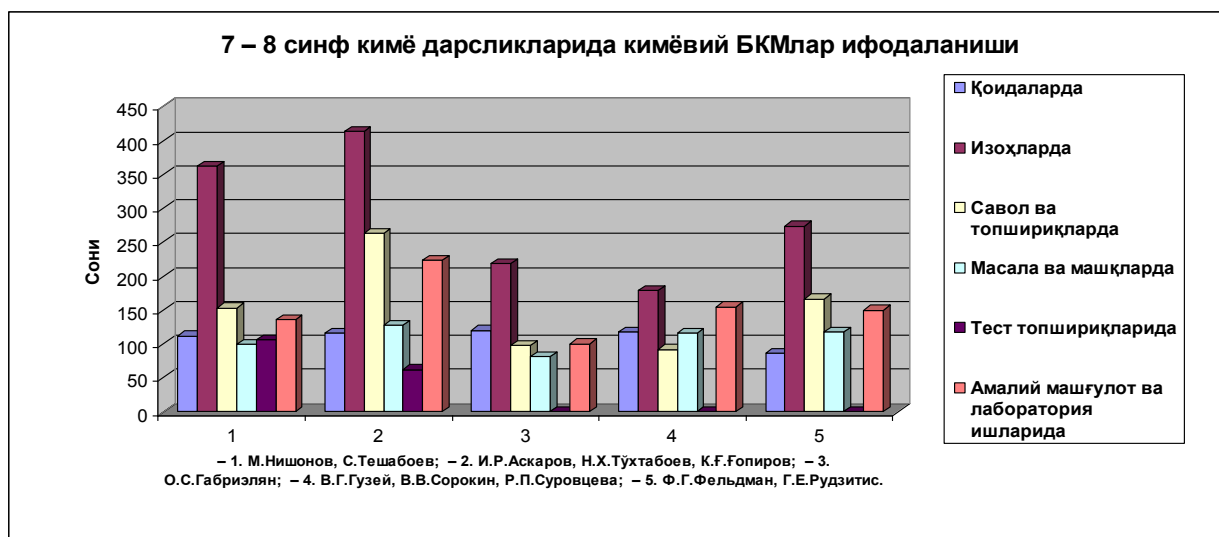
1. Кимёвий қонунлар, назариялар, таълимотлар ҳақидаги билимлар;

2. Кимёвий тушунчаларга оид билимлар;

3. Таянч билимларни қўллаш орқали фактик материалларни ўрганишда шаклланадиган билимлар.

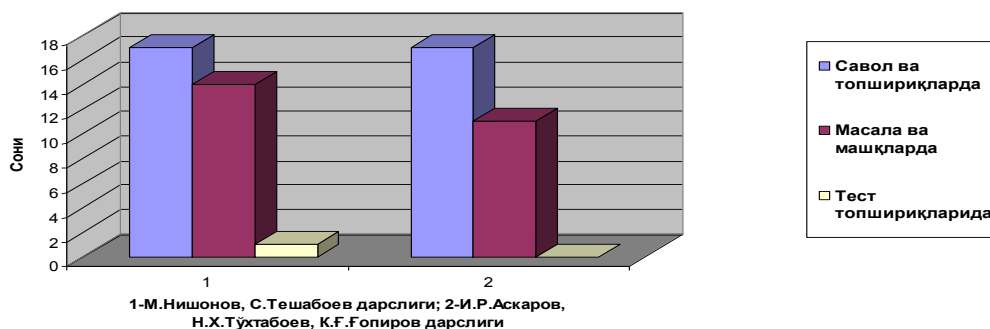
Адабиётларда кўникмаларнинг таснифланишига доир турлича ёндашувлар мавжуд. Умумўқув кўникмалари турли ўқув предметларини ўрганиш давомида шаклланиб боради. Улар, ўз навбатида, мантиқий, ташкилий-ўқув кўникмаларига бўлинади. Махсус кўникмалар эса маълум ўқув предмети доирасида шаклланади.

Ўқув дарсликларининг қиёсий таҳлилида уларда мавжуд бўлган боблар таркибидаги ҳар бир мавзуда берилган назарий билим ва ақлий, амалий фаолият кўникмаларининг дарслик мавзулари матнида нечтаси қоида, изоҳ тарзида берилганлиги, нечтаси эса уларни назорат, таҳлил этиш, мустаҳкамлаш ва такрорлаш мақсадида савол ва топшириқларда, кимёвий масала ва машқларда, тест саволларида акс этганлиги, шу билан бирга дарсликларда амалий мазмунга эга мустақил иш топшириқлари мавжудлигини аниқлаш бўйича ишлар олиб борилган (1–2-расм).



1-расм. Кимё дарсликларининг таҳлили

7-синф кимё дарсликларида амалий мазмундаги мустақил ишларнинг қиёсий таҳлили



2-расм. Дарсликларда амалий мазмундаги мустақил ишларнинг акс этиши

Шу билан бирга, мазкур бобда дарсда ва мактабдан ташқари ишларда кимёвий БКМларни ривожлантиришда мустақил иш топшириқлари ва ўқитиш методларининг аҳамияти ёритилган. Ўқувчилар бажарадиган ишлар мазмунига кимёнинг амалий аҳамиятига доир маълумотларни киритиш ишларининг мавқеи юзасидан мавжуд илмий-методик манбалар таҳлил этилган. Мактабдан ташқари ишлар таҳлил этилиб, ўқув-тарбия жараёнида кимё ўқитиш самарадорлигини ошириш, кимё фани ва саноатининг ўқувчилар кундалик турмушидаги аҳамиятини англаш омили сифатида фойдаланишга алоҳида урғу берилган. Уйда мустақил ишлаш билан боғлиқ масалаларнинг назарий ва амалий жиҳатлари очиб берилган. Кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) дарсда ва мактабдан ташқари ишларнинг сифат ва самарадорлигини оширишда мавзуларга оид амалий мазмундаги мустақил ишлар, уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалар, кимё ўқитишнинг анъанавий методлари ва замонавий педагогик технологияларнинг интерфаол усуллари кўллаган ҳолда улардан самарали фойдаланишга доир тавсиялар фан ўқитувчиларига тақлиф этилган.

Диссертациянинг «Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантириш методикаси» номли 2-бобида дарсда ва мактабдан ташқари ишларда кимёвий БКМларни амалий мазмундаги мустақил ишлар ёрдамида самарали ривожлантириш, ўқитишнинг анъанавий методларини такомиллаштириш ҳисобига ўқувчиларнинг кимёвий БКМларни пухта ўзлаштиришлари бўйича тадқиқот натижалари кимё таълимининг мактаб босқичи (7-синф) мисолида изоҳланган. Атом-молекуляр таълимот асосида турли моддалар, уларнинг таркиби, тузилиши, хоссалари, физик ва кимёвий ўзгаришлар, нисбий атом ва молекуляр масса, модда миқдори, моль, моляр масса, кимёвий қонунлар, оддий ва мураккаб моддаларнинг синфланиши, айрим элементлар ва уларнинг табиатда учраши, олиниши, физик ва кимёвий хоссалари, ишлатилишига доир назарий билимлар ҳамда ақлий, амалий кўникма ва малакаларни самарали шакллантириш ва ўзлаштириб бориш талаб этилади. Бу босқич бўйича таълим беришда асосий эътиборни атом-молекуляр таълимот нуқтаи-назаридан келиб чиққан ҳолда оддий ва мураккаб моддалар, улар хоссаларининг таркибига кўра ўзгариш қонуниятларини илмий жиҳатдан очиб бериш ўқувчиларнинг табиатдаги барча ўзгаришлар сифат ва миқдорий жиҳатдан ўзаро боғлиқлигини англаб етишларида муҳим таълим-тарбиявий аҳамиятга эга.

Умумтаълим мактабларининг 7-синфлари учун кимё ўқув фанидан Давлат таълим стандарти ва ўқув дастури талаблари асосида мавзулар бўйича ўзлаштирилиши керак бўлган кимёвий билим ва ақлий, амалий фаолият кўникмаларини ўз мазмунида ифода этувчи, уларни такрорлаш, мустаҳкамлаш билан бир қаторда кимё фанининг кундалик турмушда, ҳаётда, турли ишлаб чиқариш билан боғлиқ жараёнлардаги амалий аҳамиятини англашда зарур бўлган турли қизиқарли маълумотларни сақловчи мустақил иш топшириқларидан ўқув жараёнида фойдаланиш яхши самара беради. Кимё таълимининг мактаб босқичи (7-синф) учун амалий мазмунга эга бўлган тест топшириқлари илк маротаба ишлаб чиқилиб, улардан фойдаланишга доир тавсиялар баён этилган. Ўқув жараёнини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг кимёвий БКМларини тезкор назорат қилиш, таҳлил этиш ва баҳолаш, уларнинг ўзлаштирилмаганларини аниқлаш ва дарснинг ўзида ўзлаштирилиш чора-тадбирларини кўриш каби долзарб вазифалар ечими юзасидан кейинги йилларда кўплаб ишлар, тадқиқотлар олиб борилмоқда. Булар жумласига кўп танлов жавобли ва комбинацияли мустақил иш топшириқларини келтириш мумкин. Муаллифлар бундай топшириқларни бешта шаклга бўлиб кўрсатишган:

1. Тенг нисбатда тўғри ва нотўғри жавоблардан иборат тест саволлари;
2. Бир-бирига қарама-қарши тушунчаларни аниқлашга доир тест саволлари;
3. Тўғри кетма-кетликни аниқлашга доир тест саволлари;
4. Ўзаро мос келувчи тушунчаларни аниқлашга доир тест саволлари;
5. Турли расм ва чизмаларни ўқишга доир тест саволлари.

Айрим муаллифлар мавзуларни модулларга бўлиш, улар бўйича турли шаклдаги тест саволлари, маълумотларни қайта тиклашга доир, ижодий саволлар тарзидаги, аралаш, иккита тўғри жавобли, кўп вариантли очик, ёпик тест саволларини ишлаб чиқиш, бунда уларнинг ишончилиги, эҳтимолдан тўғри жавоб топиш ҳолларининг олдини олиш, уларни бажаришда кўп вақт сарфламаслик, текширишнинг оқилона усуллари юзасидан тегишли тавсияларни таклиф этишган. Бундай тест топшириқларини текшириш ва баҳолаш 5, 100 балли системада, уларга ўртача баҳо чиқариш, ҳар бир тест саволига унинг мазмунида ифода этилган БКМлар содда ёки мураккаблигига қараб турлича баллар қўйиш бўйича таклифлар берилган ва улар ўқув жараёнида тегишли синовлардан ўтказилиб, самарадорлиги аниқланган.

Аввал ва ҳозирда амалдаги кимё ўқув дарсликлари таҳлили тест топшириқларида назорат қилиш ва баҳолаш мумкин бўлган кимёвий БКМлар ўқув йили давомида ўзлаштирилиши керак бўлганларига нисбатан озчиликни ташкил этишини кўрсатди, кимё фани ўқитувчиларининг ўз дарсларида фойдаланиш учун тузаётган тест саволлари айрим ҳолатларда дидактик талабларга тўлиқ жавоб бермаётганлиги эса ачинарли ҳолдир. Ушбу салбий ҳолатни бартараф этиш мақсадида ўқувчиларнинг билиш фаолиятларини, фанга бўлган қизиқишларини ошириш, кимёнинг амалий аҳамиятини кўрсатиб бориш, назариянинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги тамойили асосида репродуктив ва продуктив билиш фаолияти туридаги қизиқарли маълумотлардан унумли фойдаланган ҳолда 7-синф кимё ўқув дастурининг ҳар бир мавзуси бўйича тест топшириқлари ишлаб чиқилди ва амалиётда синовдан ўтказилди. Мазкур тест топшириқлари ўқувчиларнинг кимё фанига бўлган қизиқишларининг ортишида муҳим аҳамият касб этиб, улардан ўқувчиларнинг уй вазифаларини бажаришини назорат қилишда, кимёвий БКМларни баҳолаш ва ўзлаштириш давомида пайдо бўлган бўшлиқларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш мақсадида фойдаланиш мумкин.

Кимёвий масала ва машқлар ўқувчиларнинг ўзлаштирган назарий билимларига асосланган ҳолда ақлий ва амалий фаолият кўникмаларини шакллантириш, ривожлантириб боришда муҳим дидактик восита бўлиб хизмат қилади. Кимёвий масала ва машқлар ечиш кўникмаларини шакллантириш учун ўқувчилар пухта назарий билимларга эга бўлишлари, турли ақлий фаолият турларини амалга ошира олишлари катта роль ўйнайди.

Тадқиқотимиз давомида турли кимёвий масала ва машқларнинг мазмуни, уларда ифода этилган ва мустаҳкамланиши керак бўлган кимёвий БКМлар, масала ва машқлар ечимларини ўргатиш ва ўрганиш борасида турли манбаларда ёритилган қуйидаги қатор муаммолар аниқланди ва уларнинг бугунги кунда кимё таълими самарадорлигига салбий таъсири ўрганилди:

1. Кимёвий масала ва машқлар ечиш кўникмаларини ривожлантиришда дарс вақтидан унумли фойдалана олмаслик;

2. Масалаларни репродуктив усулда ечиш, уларни бошқа, қисқароқ ечиш усуллариغا доир тушунчалар берилмаслиги;

3. Ўқувчиларнинг кимёвий масала, машқларнинг моҳияти ва ечиш усуллари тушунишда қийналишлари;

4. Ўқувчиларнинг ҳисоблашга доир масалаларнинг кимёвий (сифат) ва ҳисоблаш (миқдорий) қисмларини ажрата олмаслиги;

5. Ўқувчиларнинг айрим ҳолларда кимёвий тил, ҳисоблаш амаллари ва физик катталиклардан фойдаланишда хатога йўл қўйиши;

6. Ўқувчиларнинг ечими топилган масала жавобини бошқа усулларда ечиб кўрмасликлари ёки тескари мазмундаги масала тузиш ва уни ечиш орқали текшириб кўрмасликлари;

7. Ўқувчиларнинг ҳар бир кимёвий масала алоҳида турга мансуб деган нотўғри тушунчаларга эга эканлиги;

8. Кимёвий масала ва машқларнинг мазмунида кимёнинг амалий аҳамиятига доир маълумотлардан кам фойдаланилганлиги.

Мазкур муаммоларни бартараф этишда уларнинг мазмунига ўқувчилар кундалик турмушда кўп бор кузатган, фойдаланган моддалар, ходисалар, кимёнинг амалий аҳамиятига доир қизиқарли маълумотларни киритиш ушбу масала ва машқларда ифода этилган кимёвий БКМларни ўқувчилар томонидан такрорланиб, мустаҳкамланишида муҳим омил бўлиб хизмат қилади. Ўқувчиларнинг кимёвий масала ва машқларни турли усулларда ечиши, масала шартини аниқ ва лўнда ифода этган ҳолда кимёвий тил, ҳисоблашга доир амаллар ҳамда физик катталиклардан тўғри фойдаланиши масала шартини фикрлаш қобилиятдан келиб чиқиб тўғри таҳлил этиш кўникмаларини ривожлантиришга имкон яратади. Энг асосийси, кимё фанининг кишилар ҳаётидаги амалий аҳамияти юзасидан ўқувчиларнинг табиий-илмий дунёқарашлари кенгаяди, уларнинг кимё фани асосларини ўрганишга, кимёвий БКМларни пухта ўзлаштириб боришга бўлган қизиқиш ва интилишлари ошади. Олиб борилган тадқиқотимиз давомида ушбу муаммоларни ечиш йўллари излашда ўқувчиларнинг 7-синфда кимёвий тушунчалар, қонунлар, назариялар, фактик материалларга оид кимёвий БКМларни ўзлаштириб бориш зарурлигини ҳисобга олган ҳолда кимёнинг амалий аҳамиятини ўз мазмунида акс эттирувчи, ўқувчиларнинг кундалик ҳаётида кўп бор дуч келинадиган моддалар ва ходисалар мисолидаги қизиқарли маълумотлар асосида тузилган, маълум бир кимёвий БКМларни такрорлаш орқали мустаҳкамлашга қаратилган масала, машқлар тўплами ишлаб чиқилди ҳамда уларда ифода этилган кимёвий БКМларни ўқувчилар томонидан такрорланиб, мустаҳкамланишида муҳим омил бўлиб хизмат қилиши мумкинлиги олиб борилган тажриба-синовлар орқали аниқланди.

Кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) ўқувчилар лаборатория ишлари, амалий машғулотлар давомида турли кимёвий асбоб-ускуналар, уларнинг номлари, улардан фойдаланиш, улар ёрдамида айрим содда тажрибаларни бажариб боришга доир қатор экспериментал кўникма ва малакаларни ўзлаштириб борадилар.

Айрим кимё фани ўқитувчилари уй тажрибаларининг олиб борилишига қарши чиқадилар. Уларнинг фикрича, бу тажрибаларнинг бажарилиши

Ўқитувчи назоратидан четда бўлиши сабабли турли нохуш ҳолатларнинг келиб чиқишига олиб келади. Кимё ўқув предметида мавзуларни чуқурроқ англаб етишлари учун ўқувчиларнинг назоратсиз олиб бораётган турли кимёга доир фаолиятларини маълум бир йўналишда, мақсадли тарзда ташкил этиш зарур. Шунинг учун бундай ишларни ташкил этиш ва олиб боришда уй тажрибаларининг мазмуни, уларни олиб боришга доир кўрсатмалар ҳамда тажрибаларни бажариш давомида хавфсизлик қоидаларига доимий риоя этишлари кимёнинг турли қизиқарли, янги, улар учун номаълум бўлган қирраларини ўрганишлари учун зарурлигини доимий таъкидлаб бориш, лаборатория ишлари ва амалий машғулотлар давомида уларни лабораторияда ишлаш қоидаларига ўргатиб бориш ушбу салбий ҳолатларнинг олдини олади. Ишлаб чиқилган кимёвий уй тажрибалари ўқувчиларнинг ижодий, тадқиқотчилик кўникмаларини шакллантириш, ўзгартирилган шароитларда ҳам кимёвий БКМларни татбиқ эта олишга ўрганишларининг муҳим омили бўлиб хизмат қилиши мумкинлиги тажриба натижалари асосида аниқланди.

Ҳозирги кунда таълим соҳасига татбиқ этилаётган педагогик технологиялар ўз мазмуни ва моҳиятига кўра педагогика, психология, хусусий ўқитиш методикалари ва уларнинг амалиётда эришган ютуқлари, олдинги анъанавий таълим тизимининг жамият тараққиёти, бугунги кунда таълим соҳаси олдида қўйилган ижтимоий талаблар, таълим тизимини ислоҳ қилиш, уни замонавий тамойиллар асосида ташкил этиш натижаларининг ўзаро уйғунлигини ифодалайди. Замонавий педагогик технологиялар билан ўзаро уйғунликдаги ва амалий мазмундаги мустақил ишлардан унумли фойдаланган ҳолда кимё таълими анъанавий методларининг ўқув жараёнига татбиқ этилишига доир мавзулар бўйича ўқув машғулотлари сценарийлари яратилди. Дидактик ҳамда замонавий тамойиллар асосида кимёвий БКМларни самарали ривожлантириш учун ишлаб чиқилган амалий мазмундаги мустақил ишлар, таълим методларини улар ёрдамида такомиллаштиришга доир методик тавсиялар, уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибалар кимё таълими мактаб босқичининг (7-синф) самарадорлигини ошириш омилидан бири бўлиши мумкинлиги аниқланган.

Диссертациянинг «**Педагогик тажриба-синов ва унинг натижалари**» номли 3-бобида мустақил ўқув фаолияти билан боғлиқ кимё ўқув жараёнини ташкил этиш, унга оид машғулотлар мазмунини такомиллаштириш ҳамда қайд этилган натижаларни таҳлил қилиш билан боғлиқ жиҳатлар тадқиқ этилган.

Тадқиқот ишининг мақсад ва вазифалари, аҳамиятини амалиётда синаб кўриш, олинган натижаларни таҳлил этиш орқали уларнинг самарадорлигини аниқлаш мақсадида уч босқичда (2013–2014, 2014–2015 ва 2015–2016 ўқув йиллари) педагогик тажриба-синов ишлари ташкил этилди ва олиб борилди.

Педагогик тажриба-синовнинг мақсади кимё таълимининг мактаб босқичи (7-синф) учун ишлаб чиқилган амалий мазмундаги мустақил ишлардан кимё таълимига мос замонавий педагогик технологиялар ва анъанавий таълим методларидан унумли фойдаланган ҳолда амалиётда

синовдан ўтказиш, олинган натижаларга таянган ҳолда ўзига хос қонуниятларини ишлаб чиқишдан иборат.

Кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) ўрганиладиган кимёвий БКМларни ўқувчилар ўзлаштириб боришлари учун ишлаб чиқилиб, ўқув жараёнига татбиқ этилган амалий мазмундаги мустақил ишлар ва тавсияларнинг самарадорлиги ҳар бир боб якунида ўқувчиларнинг билим даражаларидаги ўзгаришларни, ёзма назорат ишлари, амалий машғулот ва лаборатория ишларини кузатиш ва баҳолаб бориш орқали аниқланди ва тасдиқланди (1-жадвал).

1-жадвал

Ўқувчилар билим даражаларининг ўзгариши

Синфлар	Ўқувчилар сони	Жавоблар					
		Ўқув йили бошида			Ўқув йили охирида		
		ТТ	ТЧ	Н	ТТ	ТЧ	Н
Тажриба	98	27/27,5	36/36,7	35/35,8	45/46	47/48	6/6
Назорат	94	28/29,8	31/33	35/37,2	36/38,3	41/43,6	17/18,1

Изоҳ: ТТ – тўғри тўлиқ; ТЧ – тўғри чала; Н – нотўғри; махражда фоизлар

Тажриба ўтказилган синфларда ўқув йили охирида берилган саволларга тўлиқ ва тўғри жавоблар сони назорат синфларига нисбатан 7,7 % га, тўғри ва чала жавоблар сони 4,4 % га ошганлиги, нотўғри жавоблар сони эса 12,1% га камайганлигитаҳлил натижасида аниқланди.

Ўқув йили давомида ўқувчиларнинг кимёвий БКМларни ўзлаштириш самарадорлигини ошириш учун ўз мазмунида кимёнинг амалий аҳамиятига доир қизиқарли маълумотлар сақлаган жорий ва уларнинг умумлашган БКМларини назорат этиш ва баҳолаш мақсадида ишлаб чиқилган оралик назорат топшириқларига берилган жавоблари бўйича қўйилган ўқув йилининг якуний баҳоларига кўра тажриба синфлардаги “қониқарли” ва “қониқарсиз” баҳолар сони назорат синфларига нисбатан 20,9 % га камайганлигини таҳлиллар кўрсатди (2-жадвал).

2-жадвал

Ўқув йили якунида ўқувчилар йиллик баҳоларининг натижалари

Синфлар	Ўқувчилар сони	Баҳолар			
		5	4	3	2
Тажриба	98	37/37,7	44/44,9	15/15,3	2/2,1
Назорат	94	28/29,7	30/32	33/35,1	3/3,2

Изоҳ: Махражда фоизлар

Ўқувчиларнинг кимё таълимининг мактаб босқичи (7-синф) бўйича ўзлаштирган умумлашган билимлари негизида кимёвий БКМлар бўлишини ҳисобга олган ҳолда ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, тажриба

синфларда назорат синфларига нисбатан “аъло” ва “яхши” баҳоларнинг улуши 18,8 % га ортган (3-жадвал).

3-жадвал

Ўқувчилар билим даражаларининг ўзгариши динамикаси

Баҳолар	Тажриба синфлари		Назорат синфлари	
	Дастлабки босқичда	Сўнгги босқичда	Дастлабки босқичда	Сўнгги босқичда
Аъло	21/21,4	35/35,7	19/20,2	26/27,7
Яхши	24/24,5	42/42,8	26/27,7	30/32
Қониқарли	44/44,9	18/18,4	41/43,6	35/37,1
Қониқарсиз	9/9,2	3/3,1	8/8,5	3/3,2
Жамиўқувчилар сони	98	98	94	94

Изоҳ: Махражда фоизлар

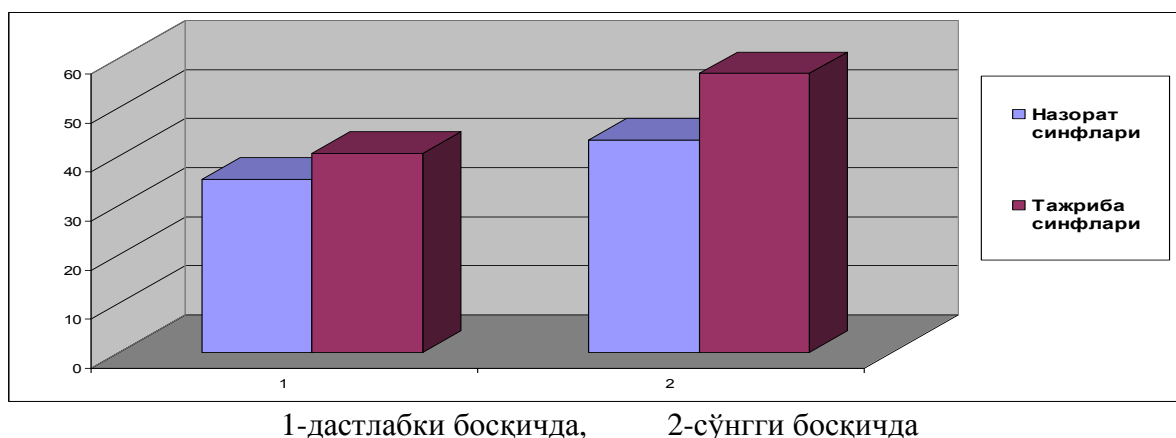
Ўқувчилар уй шароитида бажаришлари мумкин бўлган кимёвий тажрибалар асосида олиб борилган ишлар амалий кўникмаларнинг ривожланиш самарадорлигига таъсирини кўйидаги жадвалдан кўриш мумкин. Олинган натижаларнинг таҳлили натижасида шу нарса маълум бўлдики, тажриба синф ўқувчиларининг амалий кўникма ва малакаларни ўзлаштириш даражаси назорат синф ўқувчилариникига нисбатан 22,8 % га ортган (4-жадвал).

4-жадвал

Амалий фаолият кўникмаларининг ўзлаштириш даражасига уй шароитида бажариладиган тажрибаларнинг таъсири

Синфлар	Ўқувчилар сони	Баҳолар			
		5	4	3	2
Тажриба	98	24/24,6	41/41,8	31/31,6	2/2
Назорат	94	16/17	25/26,6	50/53,2	3/3,2

Изоҳ: Махражда фоизлар

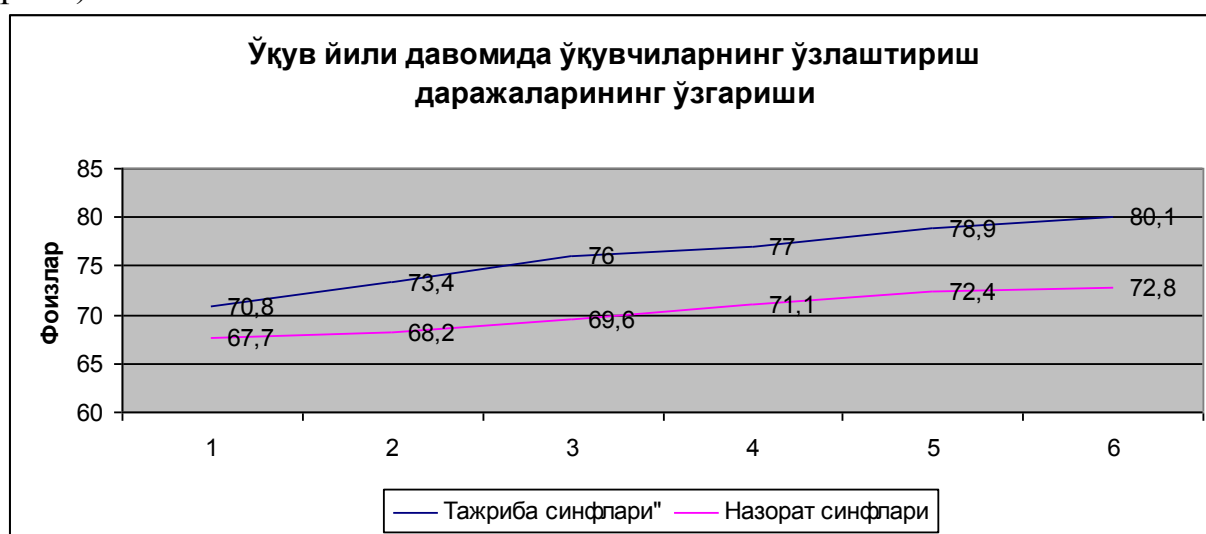


3-расм. Амалий мазмундаги топшириқларнинг ўқувчилар билим сифатига таъсири

Қўшимча дидактик материаллардан фойдаланиш (3-жадвал) 7-синф ўқувчиларининг билим сифатига сезиларли ижобий таъсир этишини 3-расмдаги диаграммадан кўриш мумкин.

Бу ерда ўқувчиларнинг билим сифати тажриба синфларда 78,6 % га, назорат синфларида эса 59,6 % га, яъни тажриба синфларда билим сифати назорат синфларга нисбатан 19 % га ортганлигини кўриш мумкин.

Дастлабки кимёвий тушунчалар, қонунлар, назариялар, айрим фактик материаллар юзасидан кимёвий БКМларни самарали ўзлаштириш мақсадида уларни ўзаро узвий боғлиқликда тушуниб бориш, индуктив ва дедуктив методлар асосида ҳулосалар чиқара олиш негизида ноорганик моддалар орасидаги генетик боғланишларни англаш 7-синф ўқувчилари ўзлаштириш даражасининг сифат ва миқдор жиҳатдан ижобий ўзгаришига олиб келади (4-расм).



1 – “Кимёнинг асосий тушунча ва қонунлари” боби; 2 – “Кислород” боби; 3 – “Водород” боби; 4 – “Сув ва эритмалар” боби; 5 – “Ноорганик моддаларнинг энг муҳим синфлари”; 6 – “Оксидлар, асослар, кислоталар ва тузларнинг ўзаро генетик боғланиши” боби.

4-расм. Кимё таълимининг дастлабки босқичида кимёнинг асосий боблари бўйича ўқувчилар ўзлаштириш даражаларининг ўзгариши

Олиб борилган тадқиқотларимизда тақлиф этилган дидактик материаллар, тавсияларнинг самарадорлиги, ўтказилган педагогик тажриба-синовдан олинган натижаларнинг ишончлилиги педагогик тадқиқотларни математик-статистик таҳлил этиш χ^2 -мезони асосида ишлаб чиқилган компьютер дастури ёрдамида аниқланди. Бунда М.И.Грбарь, К.А.Краснянскаяларнинг “Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы. (Москва: Педагогика, 1977) номли китобидаги тавсиялардан (96–106 бетлар) фойдаланилди.

Биздаги эркинлик даражалари $\nu = 2, 3, 4$ ва муҳимлик даражаси $\alpha = 0,05$ эканлигини ҳисобга олиб, (юқорида кетирилган китобнинг 130-бетдаги Г-

жадвали) $T_{\text{мез}}$ ни аниқлаймиз. Берилган эркинлик даражаларига мувофиқ унинг қиймати тегишлича 5,991 ва 7,815 га тенг эканлиги аниқланди.

Олиб борилган тажриба-синов ишлари якунида олинган натижалар ҳисобланди ва улар $T_{\text{мез}}$ қийматлари билан солиштирилди.

$$1\text{-жадвал учун } T_{\text{куз}} = 6,523 > T_{\text{мез}} = 5,991$$

$$2\text{-жадвал учун } T_{\text{куз}} = 10,656 > T_{\text{мез}} = 7,815$$

$$3\text{-жадвал учун } T_{\text{куз}} = 8,575 > T_{\text{мез}} = 7,815$$

$$4\text{-жадвал учун } T_{\text{куз}} = 9,842 > T_{\text{мез}} = 7,815$$

Натижаларга кўра $T_{\text{куз}} > T_{\text{мез}}$, демак, H_0 тахмин инкор этилиб, H_1 тахмин қабул қилинади.

Формула асосида ҳисоблаш натижасида олинган қийматлар статистик аҳамиятга эгаллигини ҳисобга олган ҳолда олиб борган тадқиқот ишларимиз ҳамда таклиф этган дидактик материаллар ва тавсияларимиз самарадорлиги педагогик нуқтаи-назардан тасдиқланди.

ХУЛОСА

Умумтаълим мактабларида кимёвий БКМларни амалий мазмундаги мустақил ишлар мисолида самарали ривожлантириш мавзусида олиб борилган тадқиқотлар натижалари қуйидаги хулосаларни тақдим этишга асос бўлди:

1. Кимёвий БКМларни самарали ривожлантириш учун дарсда ва мактабдан ташқари ишларда мустақил ишлардан фойдаланишда назариянинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги тамойилига амал қилиш масалаларига доир илмий-методик, илмий-оммабоп адабиётлар, илмий-тадқиқот ишлари, илғор педагогларнинг иш тажрибалари ва тавсиялари атрофлича ўрганилди, таҳлил этилди, тадқиқот мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб сараланди ва қайта ишланди.

2. Кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) назариянинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги дидактик тамойилига илмий тадқиқотлар, Давлат таълим стандартлари, ўқув дастурлари, дарслик ва методик қўлланмаларда эътиборни янада кучайтириш, дарсда ва мактабдан ташқари ишларда фойдаланиш учун амалий мазмунга эга мустақил ишлар, илмий-оммабоп адабиётларни яратиш ва нашр этиш зарурлиги аниқланди.

3. Кимё фанини ўқитишнинг мактаб босқичида (7-синф) назариянинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги тамойилига айрим ҳолларда етарлича риоя этилмаётганлиги оқибатида ўқувчиларнинг кимё фанини ўрганишга бўлган қизиқишлари пасайиб, табиий-илмий саводхонликни шакллантириш ишлари самарадорлиги талаб даражасида бўлмаётганлиги, “хемофобия” ҳисси каби салбий жараён юзага келаётганлигини инобатга олиб, илмий-тадқиқот ишининг мақсади ва ундан келиб чиқадиган асосий вазифалар белгилаб олинди.

4. Тадқиқот вазифаларини амалга ошириш мақсадида амалий мазмунга эга бўлган кимё таълими (7-синф) ўқув курсининг барча мавзуларидаги

кимёвий БКМларни ўзида ифодаловчи, дарсда ва мактабдан ташқари ишларда фойдаланиш учун мўлжалланган амалий мазмундаги 200 та масала ва машқ, 280 та тест, уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган 25 та кимёвий тажриба ва методик таъминотни улар ёрдамида такомиллаштиришга доир тавсиялар ишлаб чиқилди.

5. Амалий мазмундаги мустақил ишлар ва методик таъминотни такомиллаштиришга доир тавсиялар 7-синфларда синовдан ўтказилди ва улар ўқув жараёни самарадорлигининг ортиши омили бўлиши мумкинлиги тасдиқланди.

6. Педагогик тажриба-синов давомида кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) кимёвий БКМларни самарали ривожлантиришга мўлжалланган амалий мазмундаги мустақил ишлар ва методик таъминотни такомиллаштиришга доир тавсияларнинг ўқув жараёни самарадорлигига таъсири таҳлил қилинди ҳамда тажриба синфларида ўзлаштириш даражаси назорат синфларига нисбатан юқори эканлиги педагогик тадқиқотларни математик-статистик таҳлил қилиш χ^2 (хи-квадрат) мезони асосида ишлаб чиқилган компьютер дастури асосида исботланди.

7. Кимё таълимининг мактаб босқичида (7-синф) ўқитиладиган барча мавзуларни ўрганишда назариянинг амалиёт, ҳаёт билан боғлиқлиги тамойили мавқеини ошириш ҳамда кимё фани ва саноатининг аҳамиятини ўқув жараёнида ўқувчиларга тизимли тарзда етказиш зарурлиги аниқланди.

8. Кимё фани асосларини ўрганишга бўлган қизиқишни юқорида келтириб ўтилган тавсиялар асосида ошириш пировард натижада ёшларнинг кенг ва чуқур дунёқарашга эга бўлишида, кимёнинг амалий аҳамиятини англайдиган, мустақил фикрлайдиган, ўз билим ва кўникмаларидан турли шароитларда фойдалана оладиган, экологик маданиятга эга шахсларни камол топдиришда муҳим роль ўйнайди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.28.12.2017.Ped.01.09 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ
УЗБЕКИСТАНА, ТАШКЕНТСКОМ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ
ИНСТИТУТЕ, ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ДУМОНОВ БАХРОМЖОН МУХТОРОВИЧ

**ЭФФЕКТИВНОЕ РАЗВИТИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И
НАВЫКОВ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛАХ
(на примере самостоятельных работ с практическим содержанием)**

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (химия)

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD) ПО
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2017.3.PhD/Ped246.

Диссертация выполнена в Андижанском государственном университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.nuu.uz) и информационно-образовательном портале «Ziynet» по адресу www.ziynet.uz

Научный руководитель:

Аскарлов Иброхим Рахмонович,
доктор химических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Мухамадиев Мухтор Ганиевич,
доктор химических наук, профессор

Омонов Хожикул Товбоевич,
доктор педагогических наук, профессор

Ведущая организация:

Самаркандский государственный университет

Защита диссертации состоится на заседании Научного совета по присвоению ученых степеней DSc28.12.2017.Ped.01.09 при Национальном университете Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Ташкентском химико-технологическом институте, Ташкентском государственном педагогическом университете « ___ » _____ 2019 года в « ___ » часов. (Адрес: 100174, город Ташкент, улица Университетская, дом № 4. Тел.: (+99871) 227-12-24; факс: (+99871) 246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно ресурсном центре Национального университета Узбекистана имени МирзоУлугбека (зарегистрирован за № ____). Адрес: 100174, город Ташкент, улица Университетская, дом № 4. Тел.: (+99871) 227-12-24; (+99871) 246-02-24;

Автореферат диссертации разослан « ___ » _____ 2019 года.
(реестр протокола рассылки № ____ от « ___ » _____ 2019 года).

М.М.Арипов
председатель Научного совета по
присуждению ученых степеней
д.ф-м.н., профессор

А.Д.Аскарлов
ученый секретарь Научного совета по
присуждению ученых степеней, д.п.н.(PhD)

М.Тухтасинов
председатель научного семинара при
Научном совете по присуждению
ученых степеней, д. ф-м.н., профессор

Введение (аннотация к диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Во всём мире особое внимание уделяется таким задачам, как совершенствование образовательной сферы, внедрение современных информационных и педагогических технологий в образовательный процесс, развитие методических основ обучения естественным наукам в соответствии с современными тенденциями их развития. В развитых странах наблюдается проведение работ по повышению интереса учащихся к получению знаний, созданию научно-популярной литературы для использования в урочных и внешкольных занятиях, повышению творческого мышления учащихся, выявлению новых подходов к формированию компетенций по химии и применению их на практике, на основе реализации требований Международной программы оценки естественно-научной грамотности (PISA).

На международном уровне проводятся исследования по повышению эффективности обучения естественным наукам, развитию знаний, умений и навыков (ЗУН)ов учащихся, интеграции содержания основ смежных наук. В этих исследованиях ведётся поиск взаимосвязи усвоенных знаний по химии и её связи с повседневной деятельностью, решению задач по систематическому применению сведений, связанных с жизнью в учебном процессе, применению аналогий, связанных с повседневной жизнью при обучении химии. Это, в свою очередь, даёт возможность учащимся применять знания и умения, усвоенные по химии для понимания сущности явлений и процессов, происходящих в повседневной жизни, расширению их естественно-научного кругозора, решения образовательно-воспитательных целей обучения химии.

В системе образования нашей страны проводятся эффективные реформы по повышению интереса учащихся к изучению основ науки, повышению качества образования до уровня мировых требований. Вместе с этим, наблюдается потребность разработки заданий практического содержания в целях совершенствования содержания методического обеспечения. В Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан определена приоритетная задача – «...кардинально повысить качество общего среднего образования, углубленно изучать иностранные языки, информатику и математику, а также другие важные и востребованные предметы, такие как физика, химия, биология»¹. В связи с этим важное практическое значение имеет взаимная интеграция содержания химии с опорными понятиями точных и естественных наук, разработка содержания методического обеспечения на основании оценки требований международных программ, совершенствование формирования практических навыков учащихся.

¹ Указ Президента Республики Узбекистан № УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017–2021 годы» от 7 февраля 2017 года. // Сборник законодательных документов Республики Узбекистан, 2017 г., № 6, 70-статья.

Данное диссертационное исследование в определенной степени послужит реализации задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан в 2017–2021 годы», в постановлении ПП-2124 от 6 февраля 2014 года «О дополнительных мерах, направленных на реализацию государственной молодежной политики в Республике Узбекистан», в постановлении ПП-3304 от 30 сентября 2017 года «О дальнейшем совершенствовании деятельности Министерства народного образования Республики Узбекистан», в постановлении ПП-3931 от 5 сентября 2018 года «О мерах по внедрению новых принципов управления в системе образования» и других нормативно-правовых документов, относящихся к данной области.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данная исследовательская работа выполнена в рамках приоритетных направлений развития науки и технологий Республики. I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. В нашей Республике, странах Содружества и дальнего зарубежья были проведены ряд научных исследований по совершенствованию системы образования, эффективному развитию ЗУНов учащихся. В частности, в сфере совершенствования образовательно-воспитательного процесса в нашей республике Б.Зиёмухаммадовым, Н.Н.Азизходжаевой, Н.С.Сайдахмедовым, Х.Т.Омоновым, исследователями Ш.Ш.Бегматовым, Э.У.Закиновым, Э.У.Эшчановым изучены различные современные методы обучения. методика эффективного использования самостоятельных работ в учебном процессе и внеклассной работе, дидактических играх, организации внешкольных работ, основанных на информации о практическом значении химии, из ученых-психологов П. И. Ивановым, М.Э.Зуфаровой, Э.Газиевым, А.Жабборовым проведены исследования закономерностей психологического развития учащихся в повышении эффективности образования, изучения их характера и способностей, внешних воздействий в образовательном процессе, внутренних и внешних мотиваций, их устойчивости, произвольной и непроизвольной памяти.

В странах Содружества Независимых Государств В.С.Гузеев, О.С.Зайцев, Г.К.Селевко, Г.М.Чернобильская проводили изучение различных традиционных и современных методов, направленных на повышение эффективности обучения, видов самостоятельных работ, их форм и места в образовательном процессе. В работах В.П.Балаева, П.М.Руденко, А.Т.Щипаревой по развитию экспериментальных навыков учащихся были освещены научно-методические основы организации и осуществления решения экспериментальных задач и опытов в домашних условиях, их внедрения в практику.

Исследования по повышению эффективности обучения химии через отражение практической значимости на основе обучения естественных наук нашли свое отражение в работах зарубежных ученых M.Frimantla, M.Calika, A.Ayasa, P.Sarantopoulou и G.Tsaparlis.

В результате теоретического изучения проблемы, несмотря на то, что накоплен определенный опыт обучения химии в общеобразовательных средних школах развитых зарубежных стран и нашей республики, установлено, что работы, направленные на обогащение и структурное совершенствование содержания данного предмета, прочное усвоение знаний на основе повышения интереса учащихся к изучению предмета недостаточно изучена. Это определяет всестороннее исследование задачи эффективного развития знаний, умений и навыков учащихся по химии с помощью самостоятельных работ практического содержания.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.

Диссертационное исследование выполнено в рамках научно-исследовательского плана Андижанского государственного университета ITD-1. «Исследование духовно-нравственного и культурного развития общества, духовных ценностей, национальной идеи, культурного наследия, истории узбекского народа и государственности, преемственности и преемственности образования, воспитания гармоничного поколения».

Целью исследования является разработка рекомендаций и предложений по эффективному развитию химических знаний, умений и навыков учащихся общеобразовательных школ.

Задачи исследования:

разработка самостоятельных работ практического содержания для повышения интереса к учебному предмету химии, эффективного развития знаний, умений и навыков, изучаемых по темам на уроках и внешкольных занятиях для учащихся 7 классов;

подготовка методических рекомендаций и инструкций по химическим опытам, которые можно выполнить в домашних условиях;

усовершенствование уроков и внешкольных занятий с помощью самостоятельных работ практического содержания, методов инновационного обучения;

проведение испытаний разработанных самостоятельных работ практического содержания и математико-статистическая обработка полученных результатов, а также вынесение соответствующих выводов и рекомендаций.

Объектом исследования выбран учебный процесс обучения химии в средних общеобразовательных школах. К эксперименту было привлечено 192 учащихся из Андижанской, Ферганской и Джизакской областей.

Предмет исследования составляет содержание, принципы, формы, методы и средства эффективного развития знаний, умений и навыков по химии на основе самостоятельных работ практического содержания.

Методы исследования. Для достижения цели и решения задач в ходе исследования комплексно использованы социологические методы (анкетирование, беседа, вопрос-ответ), моделирование, педагогическое наблюдение, математико-статистический анализ результатов педагогического эксперимента и методы обобщения результатов.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

содержание химии усовершенствовано на основе приоритета взаимной интегративной способности опорных понятий точных и естественных наук (закономерностей, явлений, фактического материала);

усовершенствован процесс развития исследовательских навыков учащихся по химии на основе включения элементов эвтагогического мышления (самостоятельное исследование, изобретательность) при организации домашних опытов, основанной в концепции современных естественных наук;

методическое обеспечение эффективного развития химических знаний, умений и навыков (тестовые задания, упражнения и задачи, химические опыты) у учащихся, разработано на основе требований к уровню естественно-научной грамотности (осознание, понимание, применение на практике);

технология организации самостоятельных работ учащихся на уроках химии усовершенствована на основе интеграции с использованием заданий практического содержания традиционных (продуктивных, эвристических, исследовательских) и нетрадиционных (виртуальных, биоадаптивных) методов.

Практические результаты исследования отражены в следующем:

определена необходимость использования упражнений и задач, тестовых заданий практического содержания, отражающие важность значения в жизни химических понятий, химических опытов, которые можно выполнить в домашних условиях для эффективного усвоения знаний, умений и навыков содержания учебного курса по химии общих средних школ;

предложена система методических рекомендаций для использования в повышении интереса учащихся к изучению тем учебного курса химии VII класса, качества обучения, пониманию важности химии и химической промышленности в быту и жизни, организации образовательного процесса на основе современных требований, расширении естественно-научного мировоззрения и доказана их эффективность на основе полученных результатов опытно-испытательных работ.

Достоверность результатов исследования. Достоверность полученных результатов определяется получением информации, использованной в диссертации из официальных источников, обоснованностью и обработанностью с помощью математико-статистических методов анализа

результатов эксперимента, внедрением выводов, предложений и рекомендаций в практику, утверждением полученных результатов компетентными органами.

Научное и практическое значение исследования. Научная значимость результатов исследования состоит в том, что предложенное методическое обеспечение даёт возможность реализации важной научной задачи повышения осознания и уменьшения формализма знаний, а также обогатит научно-методические представления об особенностях использования принципа связи обучения с практикой в процессе обучения химии средних образовательных школ.

Практическая значимость результатов исследования заключается в создании системы самостоятельных работ практического содержания и химических опытов, которые могут проводиться в домашних условиях для учащихся 7 классов общеобразовательных школ, разработке инструкций по их организации и проведению. Их можно использовать при подготовке нормативно-правовых документов по совершенствованию методической подготовки преподавателей химии и других естественно-научных дисциплин, разработке государственного образовательного стандарта по содержанию и качеству обучения химии, усовершенствования качества обучения.

Внедрение результатов исследования. На основании результатов проведенных исследований по эффективному развитию знаний, умений и навыков по химии в общеобразовательных школах на основе заданий с практическим содержанием:

предложения по усовершенствованию содержания химии на основе взаимной интегративной способности опорных понятий точных и естественных наук, внедрению компетентностного подхода в обучении химии были использованы при разработке квалификационных требований для выпускников заведений общего среднего образования и среднего специального, профессионального образования по химии, утвержденных постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан № 187 от 6 апреля 2017 года. (Справка № 01-02/2-2-524 Министерства народного образования Республики Узбекистан от 25 декабря 2017 года). Данные предложения послужили обеспечению развития навыков самостоятельной работы учащихся, расширения теоретических знаний на основе межпредметных связей;

предложения по усовершенствованию развития исследовательских навыков учащихся по химии, на основе включения элементов эвтагогического мышления при организации домашних опытов, основанного в современной концепции естественных наук, нашли свое отражение в методическом пособии «Химия. 7 класс» и внедрены в учебный процесс (Справка № 01-02/2-2-524 Министерства народного образования Республики Узбекистан от 25 декабря 2017 года). В результате рекомендации по эффективному развитию исследовательских умений в курсе химии общих

средних образовательных школ послужили совершенствованию лабораторных работ и практических занятий;

предложения по разработке методического обеспечения для эффективного развития химических знаний, умений и навыков на основе требований к уровню естественно-научной грамотности, усовершенствованию технологии организации самостоятельных работ учащихся на уроках химии на основе интеграции с использованием заданий практического содержания традиционных и нетрадиционных методов использованы для составления тестовых заданий с открытыми и закрытыми ответами и тестов PISA на основании пункта 3 приказа № 299 Министерства народного образования Республики Узбекистан «О дальнейшем совершенствовании системы мониторинга качества образования на 2017-2018 учебный год» (Справка № 01-02/2-2-524 Министерства народного образования Республики Узбекистан от 25 декабря 2017 года). Данные рекомендации послужили для контроля и оценки усвоения химических знаний, умений и навыков, обеспечению их эффективного формирования и развития.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждались на 7 международных и 9 республиканских научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 27 научных работ, из них 11 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций докторов философии (PhD), в том числе 7 статей были опубликованы в республиканских и 4 статьи в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 130 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы исследования, цели, задачи исследования, показана степень изученности проблемы, объект и субъект, соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, а также описаны научная новизна исследования, практические результаты, приведены сведения о научной и практической значимости полученных результатов, их внедрении в практику, опубликованные работы и данные о структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Теоретико-методологические основы эффективного развития знаний, умений и навыков по химии в средней школе**» представлены мнения о значении предмета химии в деле воспитания и всесторонне-гармоничного развития, с широким мировоззрением,

самостоятельно мыслящих учащихся средних школ, обладающих глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками деятельности на основе требований общества.

В данной главе изучены содержание, сущность и классификации ЗУНов, их определения, данные Азизходжаевой Н.Н., Зуфаровой М.Э., Ивановым П.И., Подласым И.П. В обучении химии для расширения естественно-научного мировоззрения, в глубоком понимании учащимися сути происходящих явлений и процессов требуется прочное усвоение ЗУНов по химии. Азизходжаева Н.Н. даёт следующее определение:

Знание – это реальное отражение результатов познания окружающей среды в человеческом сознании.

Умение – это способность человека эффективно выполнять определенные действия в изменяющейся или новой среде, основанной на текущих знаниях.

Навык – это способность выполнять автоматически какое-либо действие.

Иванов П.И. и Зуфарова М.Е. дают следующим образом определение умениям и навыкам:

Умение – это такие умственные и физические действия, методы и руководства, с помощью которых достигается какая-либо цель или осуществляется та же деятельность.

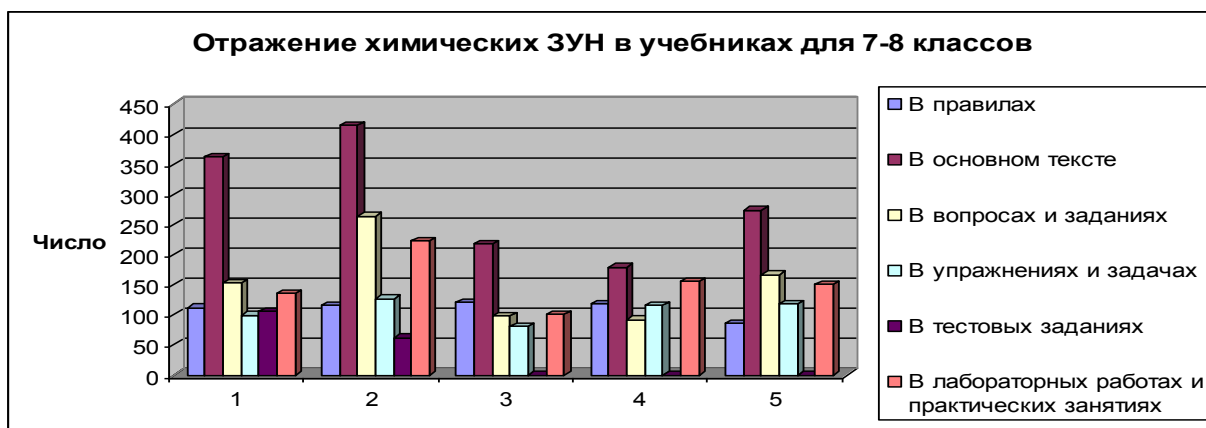
Навык – это способ, закрепляющий выполнение любого действия, путь и методы, обычно используемые при выполнении сложной сознательной деятельности.

По мнению некоторых авторов, знания по химии можно разделить на три категории:

1. Знания о химических законах, теориях, учениях.
2. Знания о химических понятиях.
3. Знания, которые формируются при изучении фактических материалов путем применения базовых знаний.

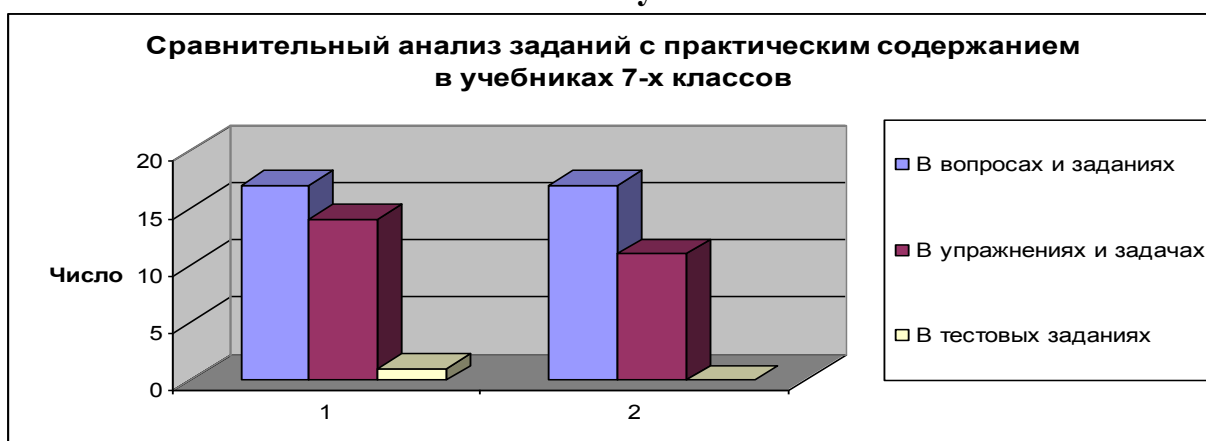
В литературе существуют различные подходы к классификации умений. Универсальные умения формируются при изучении различных учебных предметов. Они, в свою очередь, делятся на логические, организационные и образовательные навыки. Специальные умения формируются в рамках определенного учебного предмета.

Кроме того, был проведен сравнительный анализ учебных планов и учебников по химии. При сравнительном анализе глав учебников изучено число представленных в них теоретических знаний и умственных, практических умений в виде правил, примечаний, а также в вопросах и заданиях, задачах и упражнениях, тестовых заданиях для их контроля, анализа, повторения и закрепления, по выявлению наличия заданий с практическим содержанием (рис. 1 и рис.2).



–1. М.Нишонов, С.Тешабоев; –2. И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тухтабоев, К.Г.Гопиров; –3. О.С.Габриэлян; –4. В.Г.Гузей, В.В.Сорокин, Р.П.Суровцева; –5. Ф.Г.Фельдман, Г.Е.Рудзитис

Рис. 1. Анализ учебника химии



–1. учебник М.Нишонова, С.Тешабоева; –2. учебник И.Р.Аскарлова, Н.Х.Тухтабоева, К.Г.Гопирова

Рис. 2. Отражение в учебниках самостоятельных работ практического содержания

Вместе с этим, в данной главе описывается значение самостоятельных заданий и методов обучения в развитии ЗУНов по химии на уроке и во внешкольной деятельности. Проанализированы существующие научно-методические источники по внедрению информации о практическом значении химии к содержанию работы, выполняемой учениками. Проведен анализ внешкольных занятий и сделан особый акцент на их использование как фактора повышения эффективности обучения химии в учебно-методическом процессе, понимания важности химии и её промышленности в повседневной жизни учащихся. Раскрываются теоретические и практические аспекты вопросов, связанных с самостоятельной работой дома. На школьном этапе обучения химии (7 класс) преподавателям были предложены с целью повышения качества и эффективности урочной и внешкольной работы самостоятельные работы практического содержания, химические опыты,

которые можно проводить в домашних условиях, рекомендации по их эффективному использованию при взаимосвязи традиционных методов обучения химии и интерактивных методов современных педагогических технологий.

Вторая глава диссертации «Методика эффективного развития знаний, умений и навыков по химии в общеобразовательных школах», посвящена результатам исследований по усвоению ЗУНов по химии на уроках и во внешкольных работах с использованием самостоятельных работ практического содержания, усовершенствования традиционных методов обучения на примере школьного этапа обучения химии (7 класс). На основе атомно-молекулярного учения требуется эффективное формирование теоретических знаний и умственных, практических умений о различных веществах, их составе, структуре, свойствах, физических и химических изменениях, относительной атомной и молекулярной массе, количестве вещества, моле, молярной массе, химических законах, классификации простых и сложных веществ, отдельных элементов и их физических и химических свойствах. Основной акцент в обучении на данном этапе делается на то, что исходя из точки зрения атомно-молекулярного учения, научному раскрытию закономерностей изменения свойств простых и сложных веществ исходя из их состава, имеющим важное учебно-воспитательное значение в восприятии учащимися того, что все изменения в природе, как качественные, так и количественные, взаимосвязаны.

Эффективному усвоению знаний и умственных, практических умений по химии, основанных на требованиях государственного образовательного стандарта и образовательной программы по химии для 7 классов общеобразовательных школ дают возможность самостоятельные задания, выражающие в своем содержании помимо химических знаний и умений, также сведения о практическом значении этих знаний в быту, в жизни, в производстве. Способствуют пониманию ими практической значимости химии в учебном процессе. Впервые разработаны тестовые задания практического содержания для школьного этапа обучения химии (7 класс), изложены рекомендации по их использованию. В последние годы проводится большие работы, исследования по решению актуальных задач, таких как совершенствование учебного процесса, оперативный контроль ЗУНов учащихся по химии, анализ и оценка их усвоения и принятие мер по их усвоению непосредственно на самом уроке. К ним можно отнести самостоятельные задания с множественным выбором ответов и комбинаций. Авторы назвали пять форм подобных заданий:

1. Тестовые вопросы, состоящие из правильных и неправильных ответов в равных пропорциях.
2. Тестовые вопросы для определения противоположных понятий.
3. Тестовые вопросы, касающиеся определения правильной последовательности.

4. Тестовые вопросы, касающиеся определения взаимоприемлемых понятий.

5. Тестовые вопросы для чтения различных изображений и рисунков.

Некоторые авторы делят темы на модули, предлагая разрабатывать для них тестовые задания в форме творческих вопросов, в виде восстановления информации, в виде сочетания двух правильных ответов, открытых и закрытых тестовых вопросов с большим количеством вариантов ответов, с учетом их надежности, возможности не допускать случайного нахождения правильных ответов, не тратя много времени на проверку и оценку подобных тестовых заданий по 5- и 100-балльной системе, дающей им среднюю оценку, вносятся предложения ставить баллы в зависимости от простоты или сложности ЗУНов, выраженных в его содержании, определена их эффективность на основе испытаний в учебном процессе.

К сожалению, анализ учебников по химии, которые использовались и которые сейчас используются на практике, показал наличие в них относительно небольшого объема контрольных и оценочных заданий тестового контроля, по сравнению с ЗУНами, которые необходимо усвоить в течение учебного года. Также выяснилось, что тестовые задания, которые учителя химии составляют для использования на своих уроках, в некоторых случаях не полностью отвечают дидактическим требованиям. Для преодоления этой негативной ситуации были разработаны и апробированы на практике тестовые задания по каждой теме учебной программы по химии для 7 классов. Они разработаны с целью повышения познавательной активности учащихся, их интереса к науке, показывающей практическую значимость химии, на основе дидактического принципа связи теории с практикой, с жизнью, с использованием наиболее интересной информации о виде репродуктивной и продуктивной познавательной деятельности. Данные тестовые задания имеют большое значение в повышении интереса учащихся к предмету, их можно использовать в контроле выполнения учениками домашних заданий, в оценке усвоении ЗУНов по химии с целью выявления возникших пробелов и их устранения.

Химические задачи и упражнения служат важным дидактическим инструментом в формировании, развитии навыков умственной и практической деятельности, основанных на теоретических знаниях, которыми овладели учащиеся. При формировании умений решения химических задач и упражнений огромную роль играет то, что учащиеся обладают теоретическими знаниями, смогут осуществлять различные виды умственной деятельности.

В ходе наших исследований изучено содержание химических задач и упражнений, выражение ЗУН в них, был выявлен следующий ряд проблем, которые были изучены при обучении решению химических задач и упражнений, их негативное влияние на эффективность обучения сегодня:

1. Неспособность эффективно использовать время урока при развитии умений решения химических задач и упражнений.

2. Решение задач репродуктивным способом, незнание их решения более короткими способами.

3. Трудность понимания учениками сущности и способов решения химических задач и упражнений.

4. Неспособность учащихся различать химическую (качественную) и вычислительную (количественную) части задач, связанных с вычислением.

5. Допущение учащимися ошибок в отдельных случаях при использовании химического языка, вычислительных приемов и физических величин.

6. Неспособность проверять решения задачи другими способами их решения или созданием задач с обратным содержанием.

7. Заблуждение, что каждая химическая задача относится к отдельному типу.

8. Недостаточное использование информации о практическом значении химии в содержании задач и упражнений.

Важным фактором при устранении данных проблем в повторении и закреплении химических ЗУНов, выраженных в содержании химических задач и упражнений является включение в их содержание интересной информации о веществах и явлениях, происходящих в повседневной жизни, в быту учащихся, о практическом значении химии. Служит развитию умений в решении задач и упражнений различными способами, с четким и лаконичным изложением, с правильным использованием химического языка и физических величин. Главное, будет расширяться естественно-научное мировоззрение учащихся о практическом значении химии в жизни людей, возрастет интерес и стремление к изучению ее основ, к усвоению химических ЗУНов. В ходе проведенных нами исследований для учащихся 7 классов были разработаны химические задачи и упражнения на основе информации о практической значимости химии, на примере веществ и явлений, встречающихся в быту, в жизни учащихся, была определена их роль для повторения и закрепления химических знаний, умений.

На школьном этапе обучения химии (7 класс) учащиеся овладевают рядом экспериментальных навыков и умений, связанных с выполнением лабораторных работ, практических занятий, изучением различного химического оборудования, их названиями, их использованием, с проведением простых опытов. Некоторые учителя химии выступают против проведения домашних опытов. По их мнению, выполнение этих опытов приводит к возникновению различных непредвиденных ситуаций из-за того, что учащийся вышел из-под контроля учителя. Неорганизованную деятельность учащихся по химии для более глубокого усвоения химии необходимо организовать в определенном направлении, целенаправленно. Поэтому инструкции по организации и проведению домашних опытов, постоянное соблюдение правил безопасности при выполнении лабораторных работ и практических занятий, постоянное подчеркивание необходимости изучения химии в раскрытии интересных, новых, неизвестных для них

граней предотвращают отрицательные последствия этой деятельности. На основе испытаний определены, что разработанные химические домашние опыты служат важным фактором в формировании творческих, исследовательских навыков учащихся, использовании знаний, умений и навыков по химии в измененных условиях.

В настоящее время педагогические технологии, применяемые в образовательной сфере, по своей сути и содержанию представляют собой взаимную интеграцию достижений на практике результатов педагогики, психологии, частной методики обучения, прогресса общества на основе традиционной образовательной системы, социальных требований, предъявляемых сегодня к образованию в целом. Она требует реформирование системы образования, ее организации на основе современных принципов. Разработаны сценарии учебных занятий во взаимосвязи современных педагогических технологий с традиционными методами обучения химии с использованием самостоятельных работ практического содержания. Определено, что самостоятельные работы практического содержания, разработанные для эффективного развития знаний, умений и навыков по химии на основе дидактических и современных принципов, методические рекомендации по совершенствованию методов обучения и химические опыты, которые можно проводить в домашних условиях могут служить фактором повышения эффективности обучения химии (7 класс).

В третьей главе диссертации «Педагогический эксперимент и его результаты» исследованы аспекты, связанные с организацией учебного процесса по химии на основе самостоятельной учебной деятельности, усовершенствованием содержания занятий, связанных с этой деятельностью, а также анализом полученных результатов.

С целью определения эффективности путем апробации целей и задач научно-исследовательской работы, практической значимости, анализа полученных результатов в три этапа (2013–2014, 2014–2015 с и 2015–2016 учебные годы) были организованы и проведены работы педагогического эксперимента. Его целью является испытание на практике интеграции современных педагогических технологий и методов традиционного обучения с эффективным использованием самостоятельных работ практического содержания, разработка конкретных закономерностей, основанных на результатах испытания для школьного этапа обучения химии (7 класс).

Эффективность разработанных самостоятельных работ с практическим содержанием и рекомендаций, для усвоения учащимися ЗУНов, изучаемых в школьном этапе обучения химии (7 класс), определена и подтверждена путем оценки и наблюдения изменения уровня знаний учащихся в конце каждой главы письменными контрольными заданиями, проведением лабораторных работ и практических занятий (таблица 1). Количество полных и правильных ответов на вопросы, заданные в конце учебного года в экспериментальных классах, составило на 7,7% больше по сравнению с контрольными классами,

количество правильных и неполных ответов увеличилось на 4,4%, в то время как количество неправильных ответов уменьшилось на 12,1%.

Таблица 1

Изменение уровня знаний учащихся

Классы	Число учащихся	Ответы					
		В начале учебного года			В конце учебного года		
		ПП	ТЧ	Н	ТТ	ТЧ	Н
экспериментальные	98	27/27,5	36/36,7	35/35,8	45/46	47/48	6/6
контрольные	94	28/29,8	31/33	35/37,2	36/38,3	41/43,6	17/18,1

Примечание: ПП – полностью правильный; НП – не полностью правильный; Н – неправильный; В знаменателе проценты

Анализ годовых оценок показали, что количество удовлетворительных и неудовлетворительных ответов на задания с практическим содержанием текущего и оценки, контроля обобщенных ЗУНов промежуточного контроля в экспериментальных классах уменьшилось по сравнению с контрольными классами на 20,9%. (таблица 2).

Таблица 2

Результаты годовых оценок учащихся в конце учебного года

Классы	Число учащихся	Оценки			
		5	4	3	2
Экспериментальные	98	37/37,7	44/44,9	15/15,3	2/2,1
Контрольные	94	28/29,7	30/32	33/35,1	3/3,2

Примечание: в знаменателе проценты

Таблица 3

Динамика изменения уровня знаний учащихся

Оценки	Экспериментальные классы		Контрольные классы	
	В первоначальной ступени	В конечной ступени	В первоначальной ступени	В конечной ступени
5	21/21,4	35/35,7	19/20,2	26/27,7
4	24/24,5	42/42,8	26/27,7	30/32
3	44/44,9	18/18,4	41/43,6	35/37,1
2	9/9,2	3/3,1	8/8,5	3/3,2
Общее число учащихся	98	98	94	94

Примечание: в знаменателе проценты

Анализ, проведенный с учетом того, что основой обобщенных знаний, полученных учащимися на школьном этапе обучения химии (7 класс) являются опорные химические ЗУНи, показал, что процент «отличных» и «хороших» оценок увеличился на 18,8% по сравнению с контрольными классами (таблица 3).

В результате анализа влияния домашних химических опытов на эффективность развития практических умений и навыков учащихся стало известно, что уровень усвоения практических навыков и умений учащихся экспериментальных классов увеличился на 22,8% по сравнению с учениками контрольных классов (таблица 4).

Таблица 4

Влияние домашних химических опытов на уровень усвоения умений практической деятельности

Классы	Число учащихся	Оценки			
		5	4	3	2
Экспериментальные	98	24/24,6	41/41,8	31/31,6	2/2
Контрольные	94	16/17	25/26,6	50/53,2	3/3,2

Примечание: в знаменателе проценты

Существенное положительное влияние использования дополнительных дидактических материалов на качество знаний учащихся 7 классов (табл. 3) можно видеть из этой диаграммы (рис. 3).

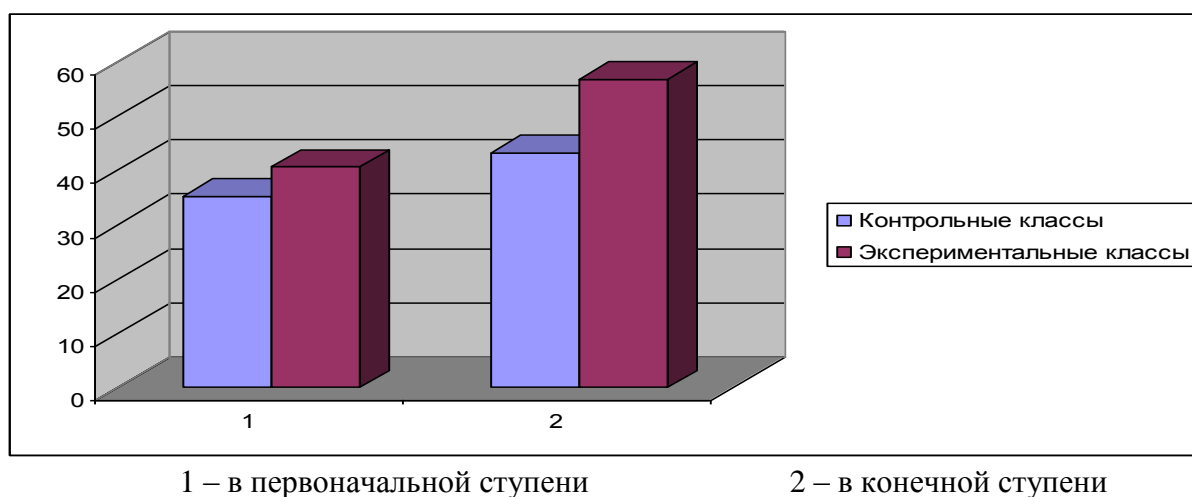
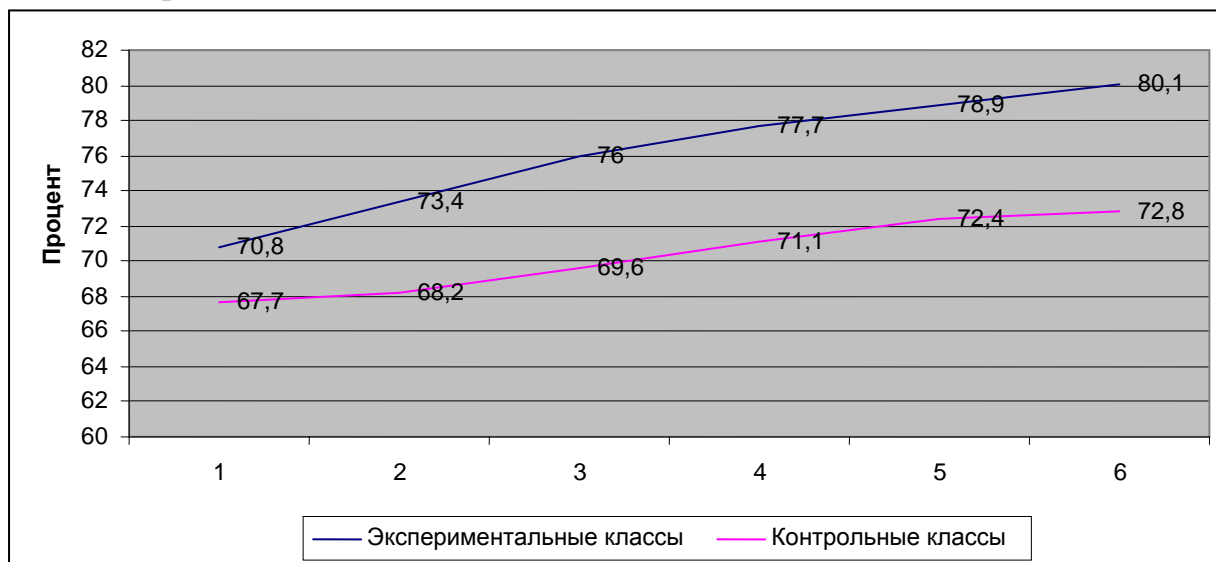


Рис. 3. Влияние заданий с практическим содержанием на качество знаний учащихся 7-х классов

Здесь видно, что качество знаний учащихся в экспериментальных классах повысилось на 78,6%, а в контрольных классах – на 59,6%, то есть в экспериментальных классах качество знаний составляет на 19% больше по сравнению с контрольными классами.

Осознание генетической связи между основными классами неорганических соединений на основе индуктивных и дедуктивных методов, понимание ЗУНов о химических понятиях, законах, теориях, определенных фактических материалах в неразрывной взаимосвязи приводит к положительному качественному и количественному изменению степени усвоения (рис. 4).



1 – глава «Основные понятия и законы химии»; 2 – глава «Кислород»; 3 – глава «Водород»; 4 – глава «Вода. Растворы»; 5 – глава «Основные классы неорганических соединений»; 6 – глава «Генетическая связь между основными классами неорганических соединений».

Рис. 4. Изменение уровня усвоения учащихся в первоначальной ступени обучения химии

В проведенных нами исследованиях предложенные дидактические материалы и рекомендации были проанализированы с помощью компьютерной программы, разработанной на основе χ^2 -критерия, одного из критериев математико-статистического анализа педагогических исследований, с целью определения эффективности рекомендаций, достоверности результатов, полученных в результате проведенного педагогического эксперимента. Здесь были использованы рекомендации из книги М.И.Грабаря и К.А.Краснянской «Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы.» (М., Педагогика, 1977) (стр. 96-106).

Учитывая, что степени свободы у нас $\nu = 2, 3, 4$, а степень важности $\alpha = 0,05$, определим значение $T_{\text{крит}}$ (G-таблица на стр. 130 вышеуказанной книги). Установлено, что его величина равна соответственно 5,991 и 7,815 в соответствии с заданными степенями свободы.

По окончании проведенных экспериментов были произведены расчеты на основе полученных результатов и сравнение со значениями $T_{\text{крит}}$.

$$T_{\text{набл}} = 6,523 > T_{\text{крит}} = 5,991 \text{ для таблицы 1}$$

$$T_{\text{набл}} = 10,856 > T_{\text{крит}} = 7,815 \text{ для таблицы 2}$$

$$T_{\text{набл}} = 8,575 > T_{\text{крит}} = 7,815 \text{ для таблицы 3}$$

$$T_{\text{набл}} = 9,842 > T_{\text{крит}} = 7,815 \text{ для таблицы 4}$$

По результатам $T_{\text{набл}} > T_{\text{крит}}$, что означает, что предположение H_0 отрицается, а предположение H_1 принимается.

С учетом статистической значимости значений, полученных в результате формульных расчетов, эффективность нашей исследовательской работы, а также предлагаемых нами дидактических материалов и рекомендаций была подтверждена с педагогической точки зрения.

ВЫВОД

Результаты исследования по эффективному развитию химических знаний, умений и навыков в общеобразовательных школах на примере самостоятельных работ с практическим содержанием дают основание сделать следующие выводы:

1. Для эффективного развития химических ЗУНов на уроках и внешкольных занятиях был проведен анализ научно-методической, научно-популярной литературы, научно-исследовательских работ, передового опыта работы преподавателей и рекомендаций, относящихся к задачам дидактического принципа связи обучения с практикой, с жизнью исходя из целей и задач исследования.

2. Определено, нужно усилить внимание при обучении химии на школьном этапе (7 класс) дидактическому принципу связи обучения с практикой, с жизнью в содержании научных исследований, Государственных образовательных стандартов, учебных программ, учебниках и методических пособиях, созданию для урочных и внешкольных работ самостоятельных заданий с практическим содержанием, научно-популярной литературы.

3. В связи с тем, что в обучении химии не в достаточной мере уделяется внимание принципу связи обучения с практикой, с жизнью на школьном этапе (7 класс), интерес учащихся к изучению химии и эффективность работы по формированию экологической грамотности снижается, появляется отрицательное явление «хемофобии» определена цель и основные задачи исследования.

4. С целью реализации задач научно-исследовательской работы были разработаны по всем темам учебного курса химии (7 класс), выражающие все ЗУНЫ этих тем, 200 задач и упражнений, 280 тестовых заданий с практическим содержанием, 25 домашних химических опытов и рекомендации по усовершенствованию с их помощью методического обеспечения.

5. Рекомендации по усовершенствованию методического обеспечения и самостоятельные работы с практическим содержанием были апробированы в

7 классах и доказано, что они могут быть фактором повышения эффективности учебного процесса.

6. С помощью педагогического эксперимента был проведен анализ влияния на эффективное развитие химических ЗУНов самостоятельных заданий с практическим содержанием и рекомендаций по совершенствованию методического обеспечения в школьном этапе обучения химии (7 класс). Также с помощью компьютерной программы, разработанной на основе χ^2 -критерия, одного из критериев математико-статистического анализа педагогических исследований доказано, что степень усвоения в экспериментальных классах выше по сравнению с контрольными классами.

7. Определена необходимость систематического использования информации о практическом значении химии и химического производства, повышении роли принципа связи обучения с практикой, с жизнью при изучении всех тем курса химии (7 класс).

8. Повышение интереса учащихся к изучению основ химии на основе изложенных выше рекомендаций в конечном итоге играет важную роль в воспитании и подготовке молодых людей с широким и глубоким мировоззрением, самостоятельным мышлением, понимающих практическую значимость химии, способных использовать свои знания и навыки в различных меняющихся условиях, становясь личностями с экологической культурой.

**SCIENTIFIC COUNCIL No.DSc. 28.12.2017.Ped.01.09 ON AWARD OF
SCIENTIFIC DEGREES AT THE NATIONAL UNIVERSITY OF
UZBEKISTAN, TASHKENT CHEMICAL-TECHNOLOGICAL
INSTITUTE AND TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

ANDIJAN STATE UNIVERSITY

DUMONOV BAKHROMJON MUKHTOROVICH

**EFFECTIVE DEVELOPMENT OF CHEMICAL KNOWLEDGE AND
SKILLS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS
(on the example of independent work with practical content)**

13.00.02 - The theory and methodology of education and upbringing (chemistry)

**DISSERTATION ABSTRACT OF THE DOCTOR OF PHILOSOPHY (PhD)
ON PEDAGOGICAL SCIENCES**

Tashkent – 2019

The theme of the doctoral (PhD) dissertation was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No.B2017.3.PhD/Ped246.

The doctoral (PhD) dissertation was carried out at Andijan State University.

The abstract of the doctoral (PhD) dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council at www.nuu.uz and on the website of “ZiyoNet” Information and Educational Portal at www.ziyo.net.uz.

Scientific supervisor:	Askarov Ibrohim Rahmonovich Doctor of Chemical Sciences, Professor
Official opponents:	Mukhamadiev Mukhtor Ganievich Doctor of Chemical Sciences, Professor Omonov HojikulTovboevich Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Leading organization:	Samarkand State University

The defence of the dissertation will be held on “___” _____ 2019, at ___ at the meeting of the Scientific Council No.DSc.28.12.2017.Ped.01.09 of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent Chemical and Technological Institute and Tashkent State Pedagogical University (Address: 4 Universitet str., Olmazor district, 100174, Tashkent city. Tel.: (+99871) 227-12-24; Fax: (+99871) 246-02-24; e-mail: nauka@nuu.uz).

The dissertation can be looked through in the Information Resource Centre of the National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek (registered under No.____). Address: 4 Universitet str., Olmazor district, 100174, Tashkent city. Tel.: (+99871) 227-12-24; Fax: (+99871) 246-02-24.

The abstract of the dissertation was distributed on “___” _____ 2019.
(Registry record No. ___ dated “___” _____ 2019)

M.M. Aripov
Chairman of the Scientific Council on
Award of Scientific Degrees, Doctor of
Physical and Mathematical Sciences,
Professor

A.D. Askarov
Scientific Secretary of the Scientific
Council on Award of Scientific Degrees, PhD

M. Tukhtasinov
Chairman of the Scientific Seminar of the
Scientific Council on Award of Scientific Degrees,
Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)

The aim of the research is to develop recommendations and proposals for the development of secondary school pupils' knowledge and skills in chemistry.

The object of the research was the process of teaching the subject "Chemistry" in general education schools, in which 192 pupils of Andijan, Fergana and Jizzakh regions were involved in the experiments.

Scientific novelty of the research work is as follows:

The content of chemistry has been improved by giving priority to mutually integrative features of the basic concepts (laws, phenomena, factual materials) of natural sciences;

The development process of pupils' research skills in chemistry has been improved by including elements of euteogical thinking (independent research, ingenuity) based on the concept of modern natural sciences in the organization of home experiments;

The methodological support (tests, problems and tasks, chemical experiments) for the effective development of pupils' knowledge and skills in chemistry has been worked out on the basis of requirements for the level of natural science literacy (awareness, understanding, practical application);

The traditional (productive, heuristic, research) and non-traditional (virtual, bio-adaptive) methods of the technology of organizing pupils' independent work in chemistry lessons has been improved by integrating independent work with practical content.

Implementation of the research results. According to the research results on the effective development of knowledge and skills in chemistry in general education schools based on independent work with practical content:

the proposals on the improvement of the content of the subject "Chemistry" based on mutually integrative features of basic concepts of exact and natural sciences, and on the implementation of a competence-based approach to chemistry education were used in working out qualification requirements in chemistry for graduates of secondary schools and secondary specialized vocational education, which were approved by Resolution No.187 of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan of 6 April 2017 (Certificate No.01-02/2-2-524 of the Ministry of Public Education of 25 December 2017). These proposals served to ensure the development of pupils' independent work skills and to expand their theoretical knowledge based on interdisciplinary relations;

the proposals for improving the process of developing pupils' research skills in chemistry by including euteogical thinking elements based on modern concepts of natural sciences in the organization of home experiments were reflected in the

methodological guide “Chemistry. Grade 7” and introduced into the educational process (Certificate No.01-02/2-2-524 of the Ministry of Public Education of 25 December 2017). As a result, the recommendations for the effective development of research skills in “Chemistry” in general education schools served to improve laboratory work and practical exercises;

the proposals on working out the methodological support for the effective development of pupils’ chemical knowledge and skills based on the requirements for natural science literacy level, and improvement of traditional and non-traditional methods by integrating the technology of organization of independent work in chemistry lessons based on practical tasks were used in making open, closed and PISA tests for determining the learnt chemical knowledge and skills in chemistry subject on the basis of Paragraph No.3 of Order No.299 of the Ministry of Public Education “On further improvement of the system of monitoring of the quality of education in 2017-2018 school year” (Certificate No.01-02/2-2-524 of the Ministry of Public Education of 25 December 2017). These recommendations served to monitor and evaluate the assimilation of chemical knowledge and skills, and ensure their effective formation and development.

Publication of the research results. On the theme of the dissertation a total of 27 scientific works were published. Of these, 11 articles were published in the scientific journals recommended by the Supreme Attestation Commission of the Republic of Uzbekistan for publishing the main scientific results of doctoral dissertations including 7 articles in republican and 4 articles in foreign journals.

The structure and volume of the dissertation. The dissertation was presented on 130 pages consisting of an introduction, three chapters, conclusions, a list of used literature and appendixes.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; Part I)

1. Б.М.Дўмонов. Амалий мазмундаги мустақил ишлар – кимёнинг амалий аҳамиятини англаш гаровидир. //“Илмий хабарнома” журнали, Андижон, 2015. - № 1. – Б. 103–105 (13.00.02 № 12).

2. Б.М.Дўмонов. Кимё таълимнинг амалий аҳамиятини тушунтириш тажрибасидан. //“Илмий хабарнома” журнали, Андижон, 2017. - № 4. – Б. 99–102 (13.00.02 № 12).

3. B.M.Dumanov. Communication Principle Role of Teaching by Life in Process of History Developing Teaching Chemistry. Eastern European Scientific Journal. Düsseldorf – Germany. Ausgabe. 6-2018. pp.142–147(13.00.02 № 1).

4. Б.М.Думанов. Роль самостоятельных заданий с практическим содержанием при повышении интереса учащихся к изучению химии в школе. //Материалы XVIII международной научно-практической конференции «Инновационные подходы в современной науке». – Москва, 2018. – С. 56–58.

5. Б.М.Думанов. Некоторые аспекты развития химических знаний, умений и навыков в общеобразовательных школах. // Ўзбекистон Республикасининг Ҳаракатлар стратегияси: макроиктисодий барқарорлик, инвестицион ривожланиш истиқболлари. // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2018. – Б. 56–58.

6. Б.М.Дўмонов. Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантириш методикаси.// Инновациялар ва таълимдаги ислохотлар контекстида замонавий психология: муаммолар, қонуниятлар ва истиқболлар. Республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2019. – Б. 476–478.

7. Б.М.Дўмонов. Умумтаълим мактабларида кимёвий билим, кўникма ва малакаларни самарали ривожлантиришнинг айрим жиҳатлари. //Инновациялар ва таълимдаги ислохотлар контекстида замонавий психология: муаммолар, қонуниятлар ва истиқболлар. Республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2019. – Б. 474–447.

8. Б.М.Думанов. Принцип связи обучения с жизнью в истории развития методики обучения химии.//Материалы XX международной научно-практической конференции «Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования». – Москва, 2019.- С. 33–38.

II бўлим (II часть; Part II)

9. И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тўхтабоев, Б.М.Дўмонов. Кимё ўқитиш самарадорлигини оширишда кўшимча ўқув адабиётларидан фойдаланиш (7-синф мисолида). // “Педагогик таълим” журнали, Тошкент, 2006. – № 6. – Б.87–89 (13.00.02 № 6).

10. Б.М.Дўмонов, Г.Х.Абдуллаева. Умумий ўрта таълим “Кимё” таълими мазмунини такомиллаштириш йўлида. //“Педагогик таълим” журнали, Тошкент, 2007. – № 4.– Б. 72–74 (13.00.02 № 6).

11. И.Р.Аскарлов Н.Х.Тўхтабоев, Б.М.Дўмонов. Кимё ўқитиш самарадорлигини оширишда уй шароитида бажарилиши мумкин бўлган кимёвий тажрибаларнинг аҳамияти. // “Педагогик таълим” журнали, Тошкент, 2009. – № 2. – Б. 67–69 (13.00.02 № 6).

12. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов. Домашний химический эксперимент на начальном этапе обучения. //Журнал “Химия в школе”, Москва, 2009. – № 9. С. 61–63 (13.00.02 № 19).

13. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов. Из опыта проведения домашнего химического эксперимента.//Проблемы современного образования, Москва, 2015. - № 2. – С. 126–130 (13.00.02 № 14).

14. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов, М.Иброҳимова. Валентлик мавзусини ўрганишда Д.И.Менделеев кимёвий элементлар даврий жадвалидан фойдаланиш тажрибасидан. //“Илмий хабарнома” журнали, Андижон, 2016. – № 2. – Б. 94–96 (13.00.02 № 12).

15. I.R.Askarlov, B.M.Dumanov. Using Home Experiment in Teaching Chemistry at School.Eastern European Scientific Journal. Düsseldorf – Germany. Ausgabe. 1-2017. pp. 110–115(13.00.02 № 1).

16. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов. 7-синф кимё таълимида модулли таълим технологиясидан фойдаланиш. //АДУ илмий ахборотномаси. – Андижон, 2007. –№ 2. – Б.26–28.

17. И.Р.Аскарлов, Б.М.Думанов. Использование заданий с практическим содержанием для развития учебной деятельности учащихся.// Материалы научно-практической конференции «Актуальные проблемы школьного химического образования»посвящённой 42-ой Международной Менделеевской олимпиаде. – Ташкент, 2008. С. 54–55.

18. И.Р.Аскарлов, Б.М.Думанов. Значение домашнего химического эксперимента в повышении интереса учащихся к химии.// Материалы научно-практической конференции “Актуальные проблемы школьного химического образования” посвящённой 42-ой Международной Менделеевской олимпиаде. – Ташкент, 2008.– С. 69–70.

19. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов, Г.Х.Абдуллаева. 7-синф кимё дарслиги ва методик қўлланмасида “Товарларни кимёвий таркиби асосида таснифлаш ва сертификатлаш” ихтисослиги хақида билим, кўникма ва малака элементларини шакллантириш. // Товарларни кимёвий таркиби асосида таснифлаш ва сертификатлаш: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Андижон: АДУ, 2008. – Б. 76–78.

20. Н.Х.Тўхтабоев, Б.М.Дўмонов. 7-синф кимё дарсларида кимёнинг амалий аҳамиятини “Товарларни кимёвий таркиби асосида таснифлаш ва сертификатлаш” ихтисослиги юзасидан тушунчалар бериш орқали акс эттириш.// Товарларни кимёвий таркиби асосида таснифлаш ва

сертификатлаш: Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. – Андижон: АДУ, 2008. – Б. 101–102.

21. И.Р.Аскарлов, Н.Х.Тўхтабоев, Ш.М.Қирғизов, Б.М.Дўмонов. Амалий фаолият кўникма ва малакаларини назорат қилиш ва баҳолашга доир ишлар тажрибасидан. // Илм, фан ва тараққиёт интеграцияси: иқтидорли талабалар, магистрантлар, аспирант ва мустақил тадқиқотчиларнинг илмий-услугий мақолалар тўплами. –ҚўқонДПИ. Тошкент, Фан, 2009. –Б.10–11.

22. И.Р.Аскарлов, Б.М.Дўмонов. Кимё таълимида замонавий педагогик технологияларнинг аҳамияти. // Кадрлар тайёрлаш сифатини оширишда замонавий педагогик технологияларнинг роли: тажриба ва истикболлар: Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Наманган: НамМПИ, 2009. – Б. 13–15.

23. И.Р.Аскарлов, Б.М.Думанов. Из опыта проведения домашнего химического эксперимента.// Биоорганик кимёнинг долзарб муаммолари (Академик О.С.Содиқов хотирасига бағишланган): VIII Республика ёш кимёгарлар илмий-амалий анжумани материаллари. – Наманган, НамДУ, 2014. – Б. 126–127.

24. И.Р.Аскарлов, Б.М.Думанов. Из опыта проведения домашнего химического эксперимента.// Second European Conference on Chemical Sciences, 20th May, 2015, Vienna pp. 12–15.

25. Б.М.Думанов, Р.Буриев. Роль заданий с практическим содержанием в повышении эффективности обучения химии. // Сборник статей XLVIII Международная научно-практическая конференции «Научная дискуссия: вопросы педагогики и психологии». Часть I, Москва, 2015. – С. 130–136.

26. Б.М.Думанов, Р.Буриев. Влияние самостоятельных заданий практического содержания на повышение эффективности обучения химии в школе. // Материалы VII международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение: теория, методика и практика». – Москва, 2015. – С. 26–30.

27. И.Р.Аскарлов,Б.М.Думанов. Индикаторы для домашнего химического эксперимента. // Материалы международной научно-практической конференции “Актуальные проблемы отраслей химической технологии” БГУ, БИТИ. – Бухара, 10–12 ноября, 2015. – С. 86–88.

Автореферат “Тил ва адабиёт таълими” журналида 2019 йил 28 мартда таҳрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Босишга рухсат этилди _____ й. Бичими 60x84 1/16
Офис қоғози. Ризограф усулда. Times гарнитураси.
Шартли босма табағи 2,8. Нашр. ҳисоб табағи 2,5.
Адади 70 нусха. Буюртма № 15-05

“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Манзил: Тошкент ш., Яккасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6 уй