

**ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯЛАР, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ
БОШҚАРУВ ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ
ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПЕДАГОГИКА ИННОВАЦИЯ, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ БОШҚАРУВ
ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**

КАДИРОВА ГУЛНОРА ХАСАНОВНА

**КРЕАТИВ ЁНДАШУВ АСОСИДА ЎҚУВЧИЛАРДА КИМЁВИЙ
ТАЖРИБАЛАРНИ ЎТКАЗИШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ
ШАКЛЛАНТИРИШ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)

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

**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**

Кадилова Гулнора Хасановна

Креатив ёндашув асосида ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни
ўтказиш компетенциясини шакллантириш..... 3

Кадилова Гулнора Хасановна

Формирование у учащихся компетенций по проведению химических
опытов на основе креативного подхода.....

Kadirova Gulnara

Formation of students' competencies in organizing and conducting
chemical experiments based on a creative
approach.....

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

**ПЕДАГОГИК ИННОВАЦИЯЛАР, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ
БОШҚАРУВ ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ
ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**ПЕДАГОГИКА ИННОВАЦИЯ, КАСБ-ҲУНАР ТАЪЛИМИ БОШҚАРУВ
ҲАМДА ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ИНСТИТУТИ**

КАДИРОВА ГУЛНОРА ХАСАНОВНА

**КРЕАТИВ ЁНДАШУВ АСОСИДА ЎҚУВЧИЛАРДА КИМЁВИЙ
ТАЖРИБАЛАРНИ ЎТКАЗИШ КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ
ШАКЛЛАНТИРИШ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (кимё)

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

Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.2.PhD/Ped895 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Педагогика инновация, касб-ҳунар таълими бошқарув ҳамда педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институтида бажарилган.

Илмий раҳбар:

Ходжабаев Анарбой Рустамович
педагогика фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Хамидов Жалил Абдурасулович
педагогика фанлари доктори, профессор

Салиева Зухра Тахировна
педагогика фанлари доктори, доцент

Етакчи ташкилот:

Гулистон давлат университети

Диссертация ҳимояси Педагогик инновациялар, касб-ҳунар таълими бошқарув ҳамда педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 Илмий кенгашнинг 2021 йил “___” _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади (манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-92-17; E-mail: pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz, devonxona@iirpo.uz)

Диссертация билан Педагогик инновациялар, касб-ҳунар таълими бошқарув ҳамда педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини ошириш институтининг ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: 100095, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Зиё кўчаси, 76-уй. Тел: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-92-17.

Диссертация автореферати 2021 йил “___” _____ куни тарқатилди.

(2021 йил “___” _____ даги ___ рақамли реестр баённомаси).

Илмий даражалар берувчи
Илмий кенгаш раиси, п.ф.д., проф.
Ш.Э.Қурбанов

Илмий даражалар берувчи
Илмий кенгаш илмий котиби, п.ф.н.,
проф.

С.Ю.Ашурова
Илмий даражалар берувчи
Илмий кенгаш қошидаги илмий
семинар раиси, п.ф.д., проф.

Қ.Т.Олимов

КИРИШ (докторлик диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда кимё таълими соҳасини модернизациялаш, муқобил таълим технологияларни татбиқ этиш, ўқитишнинг методик асосларини замонавий ривожланиш тенденцияларига мувофиқ такомиллаштириш амалиётига алоҳида эътибор қаратилмоқда. Бир қатор ривожланган мамлакатларда инновацион стратегияларни кимё ўқитиш жараёнига татбиқ этиш асосида ўқувчиларнинг билим олишини фаоллаштириш, уларни интеллектуал ривожлантириш, таянч ва фанга оид махсус компетенцияларни шакллантиришда янги ғояларни амалиётга татбиқ этиш бўйича олиб бораётган ишлари кўзга ташланмоқда. Халқаро миқёсида кадрлар компетенциясини ва ўқувчилар билиминини баҳолашга қаратилган “PIAAC” ҳамда PISA, TIMSS, PIRLS каби дастурлардан кенг фойдаланиб келинмоқда.

Халқаро педагогик тажрибаларга асосан, жумладан, ЮНЕСКО нинг Берлин декларацияси ва “Таълим-2030” халқаро ҳаракат дастурида таъкидланишича янги педагогик лойиҳаларни амалга ошириш ва инновацион ютуқларни амалиётга кенг татбиқ этиш ҳамда таълим сифати даражасини янги босқичга кўтаришда бўлажак мутахассисларни креатив фикрлаш, муаммолар ечимига ностандарт ёндашиш фаолиятига тайёрлаш муҳим ўрин тутди. Креатив фикрлайдиган, ўз билим, кўникма ва малакаларини мустақил ва узлуксиз ривожлантирадиган, ҳар томонлама мукамал билимга эга бўлган шахсларни тарбиялаш масаласи мактаб таълим-тарбиясининг долзарб муаммоларидан биридир.

Сўнгги йилларда ана шу муаммоларни самарали ҳал этиш, кадрлар тайёрлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича мамлакатимизда салмоқли ишлар амалга оширилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрдаги ЎРҚ-637-сонли «Таълим тўғрисида»ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 5 сентябрдаги “Халқ таълимини бошқариш тизимини такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ-5538-сон Фармони, 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сонли Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 12 августдаги “Кимё, биология йўналишларида узлуксиз таълим сифатини ва илм-фан натижадорлигини ошириш чора-тадбирлари тўғриси”ги ПҚ-4805-сон Қарори ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланиши устувор йўналишларига мослиги. Диссертация тадқиқоти республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. “Демократик ва ҳуқуқий жамиятни

маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўзбекистон Республикасида халқ таълими тизими муаммолари Б.Зиёмухаммадов, Н.Н.Азизходжаева, Н.С.Сайдахмедов, Х.Т.Омонов, Ш.Мамажонов тадқиқотчилардан Ш.Ш.Бегматов, Э.У.Закинов, Э.У.Эшчанов, С.А.Низамова, Ж.Э.Усаров, Б.М.Дўмонов, Р.Ш.Бердиқулов 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 бир қатор олимлар томонидан ўрганилиб, илмий-методик асослари ишлаб чиқилган.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатлари олимларидан 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 тажриба ўтказиш кўникмаларини ривожлантириб боришга оид И.П.Балаев, М.П.Руденко, Т.А.Шипарева тадқиқот ишларида уй шароитида тажрибага оид масалалар ечиш ва тажрибаларнинг бажарилишини ташкил этиш, уларни амалиётга татбиқ этишнинг илмий-методик асослари ёритилган.

Таълимда компетенциявий ёндашув, таълим сифатини компетенциявий параметрлар билан боғлаш, компетенциявий талабларни таълим стандартларида ва тизимларида амалга ошириш муаммолари бўйича республикада Р.Джураев, Н.А.Муслимов, Ш.Шарипов, О.Жамолитдинова, З.Исмаилова, У.Маҳкамов, Ш.Мардонов, Б.Адизов, О.Мусурмонова, Н.Ортиқов, Б.Рахимов, Д.Рўзиева, Д.Ҳимматалиев, О.А.Кўйсинов, Н.Н.Каримова, Ё.Р.Нажмиддинова ва хорижлик олимлар Э.Ф.Зеер, И.А. Зимняя, Л.М. Долгова, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова ва бошқалар томонидан кўплаб тадқиқот ишлари олиб борилган.

Креатив ўқитиш муаммолари бўйича М.Уразова, О.Кўйсинов, Г.Ибрагимова, А.Халиков, Ш.Абдураимов, А.Арипжанова, М.Кадирова ва бошқа олимлар томонидан ўрганилиб, илмий - методик асослари ишлаб чиқилган.

Хорижий тадқиқотлар тажрибасида креативликни шакллантириш масаласи, F.Barron, D.Harrington, E.Hui, R.Sun, M.Wallach, N.Kogan, A.Maslow, S.Mednick, D.MacKinnon, K.Urban, R.Sternberg, D.Wechsler, S.Thaler, E.Torrance ва бошқалар ишларида кўриб чиқилган.

Муаммони назарий жиҳатдан ўрганиш натижасида ривожланган хорижий мамлакатлар ҳамда республикада умумий ўрта таълим мактабларида кимё фанини ўқитишга доир муайян тажриба тўпланганлигига қарамай мазкур ўқув фани мазмунини бойитиш, уни таркибий жиҳатдан такомиллаштириш, ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини ошириш асосида билимларнинг пухта ўзлаштирилишига қаратилган ишлар етарлича ўрганилмаганлиги аниқланди. Бу эса инновацион таълим технологиялари ёрдамида ўқувчиларда

таянч ҳамда фанга оид умумий компетенцияларини самарали шакллантириш масаласини атрофлича тадқиқ этишни тақозо этади.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат педагогика университетининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ “Олий таълим муассасаси педагогларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизими учун модулли web технология асосида электрон ахборот таълим ресурсларини яратиш ва амалиётга жорий этиш технологиялари” мавзусидаги амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида амалий машғулотлар жараёнида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини креатив ёндашув асосида шакллантириш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

умумий ўрта таълим кимё фанига оид умумий компетенцияларнинг тузилмавий компонентларининг педагогик мазмуни ва моҳиятини, мезонлари ва уларнинг ўзаро алоқадорлигини аниқлаш;

ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ташкил этиш ва амалга ошириш компетенцияларини шакллантириш методикасини замонавий талаблар асосида такомиллаштириш;

кимё фанини ўқитиш жараёнида интерфаол ўқитиш методларининг педагогик имкониятларидан фойдаланиш ва электрон таълим ресурсларини қўллаш орқали кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш дидактик таъминотини такомиллаштириш;

кимё фанидан амалий-лаборатория машғулотларида ўқувчиларнинг кимёвий компетенцияларини шакллантириш даражасини аниқлаш мезонлари, кўрсаткичлари ва тайёргарлик даражаларини ташхислаш-баҳолаш воситаларини ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти: умумий ўрта таълим мактабларда ўқувчиларни кимё фанидан ўқитиш жараёни.

Тадқиқот предмети: ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини креатив ёндашув асосида шакллантиришнинг мазмуни, шакл, босқичлари, метод ва воситалари.

Тадқиқотнинг усуллари. Педагогик-психологик ва илмий адабиётларни тадқиқот муаммоси нуқтаи назаридан ўрганиш ва танқидий таҳлил қилиш; ДТС ва ўқув дастурлари, ўқув-тарбия фаолиятини кузатиш, анкета-сўровномалар ўтказиш, педагогик тажриба–синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш ҳамда олинган натижаларни математик-статистик ишлов бериш методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида кимё фанидан амалий машғулотларда ўқув-билиш компетенцияларини шакллантириш мазмуни ижтимоий-маданий, синергетик, феноменологик ва креатив ёндашувларни ўзаро яхлитлаш асосида аниқланган;

кимё фанидан амалий-лаборатория машғулотларини креатив ўқитиш воситаларидан фойдаланиш орқали коммуникатив, ахборотлар билан ишлаш, ўз-ўзини ривожлантириш, ўқув-билиш, тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилик компетенцияларини шакллантириш тизими ва модели такомиллаштирилган;

кимё фанини ўқитишда креатив ёндашувлардан фойдаланиш асосида ўқувчиларда тажриба ўтказиш компетенцияларини шакллантиришда инновацион таълим, модулли, лойиҳаловчи, ривожлантирувчи, фаолиятли дидактик таъсир воситалари асосида такомиллаштирилган;

кимё фанини замонавий ўқитиш воситаларидан фойдаланиш асосида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларни шаклланганлигини баҳолаш мезонлари аниқланган ҳамда мотивацион, когнитив, операцион кўрсаткичлари ва даражалари такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўқувчиларда кимёвий компетентликни креатив ёндашув асосида шакллантиришнинг илмий асосланган модели цикли технологиялар билан интеграциялашган ҳолда такомиллаштирилди ва таълим жараёнига тадбиқ этилди;

ўқувчиларнинг кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларининг шакллантириш мақсадида “Органик кимё фанидан лаборатория ва амалий машғулотлар” номли тўплам ҳамда “Органик кимё” номли ўқув-услугий қўлланма ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий этилди.

кимё фанидан тажриба-синов ишларини ўтказишда фойдаланиш учун умумий ўрта таълим мактабларда ўқувчиларига мўлжалланган “Органик кимёдан лаборатория ва амалий машғулотлар” номли машқ дафтари ҳамда “Кимё фанидан лаборатория ва амалий машғулотлар” видеодарслар мажмуаси ишлаб чиқилди ва амалиётга жорий этилди;

умумий ўрта таълим мактабларда ўқувчиларнинг кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларининг шаклланганлик даражасини аниқлашга имкон берувчи амалий мазмундаги масалалар, компетентликни ривожлантиришга йўналтирилган муаммоли-тажрибавий топшириқлар, тажрибаларни ўтказиш компетентлигини баҳолаш индикаторлари ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий этилган;

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот жараёнида ишнинг назарий асослари сифатида педагогика, психология, фалсафанинг таянч позицияларидан фойдаланилгани; тадқиқот юзасидан бир қанча манбаалар ва адабиётлар таҳлил қилингани; бир-бирини тўлдирадиган назарий ва эмпирик тадқиқот усулларида ўзаро алоқадорлик асосида фойдаланилгани; ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни амалга ошириш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини ривожлантиришнинг илмий-методологик, педагогик ва дидактик яхлит моделини яратишда тизимли, фаолиятли ва компетенциявий ёндашувлар танлангани; тажриба-синовдан олинган натижалар бўйича назарий ва амалий тадқиқотлар хулосалари асосида тайёрланган ва таълим жараёнига татбиқ этилгани; тажриба-синов ишининг ҳар бир босқичида сифат ва миқдор кўрсаткичларининг атрофлича таҳлил қилингани; тажриба-синов ишлари самарадорлигининг математик-статистик

таҳлилларга асослангани; хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилгани ҳамда олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштиришнинг педагогик модели яратилгани; техник-технологик масалалар, лойиҳалар, амалий машғулотлар тизимининг ишлаб чиқилгани; ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни амалга ошириш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштиришни аниқлаш бўйича мезон ва кўрсаткичларнинг аниқлангани ва тавсифлангани; амалий машғулот масалаларига оид таълимни ташкил этиш жараёни учун илмий-услубий таклиф ва тавсияларнинг ишлаб чиқилгани; ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштиришга қаратилган таълим захираларининг яратилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштиришда таълимни ташкил этиш шакл, метод ва воситалари, ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштириш моделининг самарали ишлашига ёрдам берадиган педагогик шарт-шароитлар аниқлангани ва синовдан ўтказилгани, кимё фанидан ўқувчиларнинг назарий, амалий ва лаборатория ишларини ташкил этиш бўйича услубий кўрсатмалар берилгани, шунингдек, диссертация материалларидан ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришда креатив ёндашувини такомиллаштириш жараёни, унинг оптимал усул ва услубларини танлаш, уларда креатив ёндашуви даражасини аниқлаш, баҳолашда фойдаланиш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида амалий машғулотлар жараёнида кимёвий тажрибаларни амалга ошириш компетенцияларини креатив ёндашув воситасида шакллантириш юзасидан ишлаб чиқилган услубий ва амалий таклифлари асосида:

Кимё фанидан амалий-лаборатория машғулотларини креатив ўқитиш воситаларидан фойдаланиш орқали ўз-ўзини ривожлантириш, миллий ва умуммаданий таянч билимларининг меъёрий, тизимли даражаларини инновацион таълим муҳитини моделлаштиришга оид таклифлар А-1-230 рақамли “Экология ва атроф-муҳит муҳофазаси дарслиги ва “Экологик ўлкашунослик” ўқув-методик қўлланмасини тайёрлаш” номли грантни бажаришда фойдаланилган. (Тошкент давлат педагогика университети 2021 йил 14-сентябрдаги 02-07-2376/04 сонли далолатномаси) Натижада ўқувчиларда амалий тажрибалар ўтказиш компетенцияларини шакллантириш методикасини такомиллаштириш имконияти кенгайтирилган;

кимё фанини ўқитишда креатив ёндашувлардан фойдаланиш орқали ўқувчиларда тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш усулларига ўргатиш методикасини такомиллаштиришга оид таклифлар “Кимё” фанидан давлат таълим стандартлари мазмунига сингдирилган. Натижада кимё фанидан амалий-лаборатория машғулотида ўқувчиларнинг кимёвий компетенциясини шакллантиришда даражасини баҳолаш имконияти оширилган;

кимё фанини замонавий ўқитиш воситаларидан фойдаланиш орқали кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларни шакллантиришнинг дидактик мазмунини такомиллаштиришга оид таклифлар “Kimyo” номли ўқув қўлланмани ишлаб чиқишда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 434-сонли буйруғи асосида берилган 434-179 рақамли гувоҳнома). Натижада, ўқувчиларнинг ўзлаштирилган билим, кўникма ва малакаларни амалда қўллай олишини ривожлантиришга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари, жумладан, 5 та халқаро ва 4 та республика илмий-амалий анжуманида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 3 та илмий-услубий иш, шу жумладан, 1 та муаллифлик ҳуқуқини берувчи гувоҳнома, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, шундан 6 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг ҳажми ва тузилиши. Диссертация иши кириш, уч боб, 144 саҳифа матн, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг “**Кириш**” қисмида тадқиқот мавзусининг долзарблиги асосланган, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси баён этилган, унинг мақсади ва вазифалари, шунингдек, тадқиқотнинг объекти ва предмети аниқланган, тадқиқот ишининг фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, натижаларнинг ишончлилиги, назарий ва амалий аҳамияти, натижаларнинг амалиётга жорий этилиши, ишнинг тузилиши борасида маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг биринчи боби “**Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида кимёвий компетенцияларни шакллантиришнинг илмий назарий асослари**” деб номланган.

Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида ўқитиш методикасини такомиллаштириш, таълим-тарбия жараёнига индивидуаллаштириш тамойилларини босқичма-босқич татбиқ этиш, халқ таълими соҳасига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва инновацион лойиҳаларни жорий этиш каби вазифалар

белгиланган. Тадқиқот ишининг мақсади ва вазифаларини белгилашда Концепцияда белгиланган вазифаларнинг натижадорлигини таъминлаш, фанни ўқитишда мавзуларга йўналтирилган дидактик таъминотни ва ўқитиш методикасини такомиллаштириш орқали таълим сифати ва самарадорлигини ошириш масалалари асос қилиб белгиланди.

Диссертациянинг ушбу бобида умумий ўрта таълим муассасаларида кимё фанини ўқитиш бўйича илмий тадқиқот ишлари таҳлили, амалдаги ҳолати, кимё таълими самарадорлигига эришишда қўлланиладиган инновацион ёндашувлар таҳлил этилиб, креатив ёндашувнинг дидактик имкониятлари таҳлил қилинган.

Шунингдек, кимё ўқитиш методикасида маълум даражани эгаллаган тажриба тушунчаси изоҳланиб, унинг кимё фанини ўқитишдаги роли ҳақида сўз боради. Жумладан: умумий ўрта таълим мактаблари кимё ўқув фанида тажриба ўрганишнинг ўзига хос объекти, тадқиқот методи, модда ва кимёвий реакциялар ҳақида янги билимларни олиш манбаси ва воситаси саналади. Замонавий фанларда тажрибанинг ранг-баранг шакллари қўлланилади.

Тажрибани тушунишга бўлган икки хилдаги аниқ ёндашувларнинг таҳлили изоҳланади: дидактикада тажриба – бу мактаб ўқувчиларини ўқитиш методи; методикада – ўқув-билиш фаолиятининг бир тури. Бизнинг назаримизда, ёндашувларни бу каби фарқлашда ўта кучли ёки ҳал қилиниши мумкин бўлган зиддият, қарама-қаршилик йўқ, чунки тажриба ҳам, метод ҳам фаолият сифатида ўқитувчи ҳамда ўқувчиларнинг билиш фаолиятларини ўз ичига олади. Тажрибани бу каби тушуниш дидактикада умумқабул қилинган қоида «таълим методлари» тушунчаларидан келиб чиқади.

Ўқув тажрибаси илмий тажрибага ўхшамайди, лекин у билан бир қатор умумий жиҳатларга эга. Таълим жараёнида тажрибани кенг жорий қилиш илмий тажриба хусусиятларини тўғри тушунишни шакллантиришга ёрдам беради, келажакда ўқувчиларни уларни бажаришга тайёрлайди.

Тадқиқот ишида келтириб ўтилган барча тажриба турлари амалий тадқиқотлар соҳасида қўлланилади. Уларнинг вазифалари - аниқ назарий моделларни текширишдан иборат.

Ушбу бобда тажриба турларининг таснифи ёритилиб, тажриба таркиби аниқлаштирилди. Тажриба таркибини аниқлаш – бу барча фаолият турларининг нисбатан муҳим ва умумий жиҳатларини ажратиш олиш, уларни бажариш изчиллигини аниқлашни англатади.

Кимё фанидан таянч ва фанга оид умумий компетенциялар тушунчасига ватанимиз ва хорижий олимлар томонидан берилган турли хил фикрлар таҳлил этилиб, кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясига тизимли ёндашув нуқтаи назаридан қаралди. Тажрибани ўтказиш компетенцияларини тизим сифатида қараш эса, ўз навбатида, унинг ички тузилиши, муносабатларини ва алоқаларини аниқлашга имкон беради. Кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциялари тадқиқотдаги вазифаларига қараб бир неча таркибий қисмларга ажратилиши мумкин. Тизимли ёндашув асосида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияси назарий-мотивацион, фаолиятли-операцион ва натижавий-рефлексив каби компонентлардан ташкил

топганлиги аниқланди ва уларнинг мазмун ва моҳияти аниқлаштирилди.(1-расм)



1-расм Кимёвий тажрибалар ўтказиш компетенциясининг тузилмавий компонентлари

Бундан келиб чиққан ҳолда кимё фанини ўқитишда компетентли таълимни ривожлантириш ғояси ва уни педагогик амалиётга татбиқ этиш асосида ўқувчиларнинг умумий тайёргарлик сифатини оширишга олиб келувчи мақсадлар белгиланди:

- ўқувчиларнинг бошқа фанлардан олган билимларига ва ҳаётий тажрибаларига таянган ҳолда кимё фанининг энг муҳим кимёвий тушунчалари ҳамда кимё ўқув хонасида ишлаш хавфсизлиги билан таништириш ва кимёвий воситалардан хавфсиз фойдаланишини таъминлаш;

- ўқувчиларни табиатда содир бўладиган кимёвий ўзгаришларнинг маълум қонуниятлар асосида содир бўлишини, кимёвий элементлар, моддаларнинг хоссалари, тузилиши, таркиби, анорганик ва органик моддалардан кундалик турмушда фойдалана олиш ҳамда таълим олишни давом эттиришлари учун зарур бўлган билимларни эгаллаши, улардан кундалик ҳаётда фойдаланишга ўргатиш;

- кимёвий ишлаб чиқариш жараёнлари, маҳаллий экологик муаммоларни тушуна олиш.

Креатив ёндашув ўқувчиларда таянч ва фанга оид умумий компетенцияларни шакллантириш билан бир қаторда фаолият тажрибаларини орттириш, янги билимларни мустақил тарзда излаб топишга тайёр бўлиш, керакли қарорларни мустақил қабул қилиш ва ўз масъуллигини англаб етиш каби жиҳатларни шакллантиришни ҳам тақозо этади. Шунинг учун билим мустаҳкам, онгли, оператив, мослашувчан, чуқур ва тўлиқ бўлиши, яъни билимлар сифат ўзгаришига оид бўлиши керак бўлади.

Мазкур бобда “креативлик” ва “ижодкорлик” тушунчалари қиёсий

таҳлил этилди. Ушбу тушунчаларни ажратиш учун ижодкорлик психологияси тадқиқотчилари иккита хусусиятдан фойдаланишни тавсия этадилар: жараёнга асосланган (ижодкорликни кўрсатиш учун) ва субъектив-шартли (креативликни кўрсатиш учун).

Замонавий шароитлар шахсдан нафақат билимларни ўзлаштиришни, балки билимнинг бир соҳадан бошқасига ўтказиш қобилиятини, фикрлаш, баҳслашиш, ўз нуқтаи назарини исботлаш ва фаразларни илгари суриш қобилиятини талаб қилади. Шу боис креатив ёндашувнинг ўқувчиларни ўзини ўзи ривожлантиришдаги психологик, педагогик имкониятлари изоҳланди.

Диссертациянинг **“Ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш методикаси”** деб номланган иккинчи бобида асосий эътибор юқори синф ўқувчиларини креатив ёндашув асосида тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилик фаолиятига тайёрлаш ҳамда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш босқичлари ва педагогик шарт-шароитлари, ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантиришнинг педагогик модели, ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш методикасини такомиллаштириш масалаларини ёритишга қаратилган.

Ўқувчиларнинг тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилик фаолиятига маълум бўлмаган фактларни очишга олиб келадиган изланиш характеридаги ҳаракатлар мажмуи, назарий ва амалий билимлар натижаларининг йиғиндиси сифатида қараш мумкин. Ўқувчилар шундай йўллар билан кимёда мавжуд асосий тадқиқот методлари билан танишадилар, билимларни мустақил эгаллаш кўникмаларига эга бўладилар.

Тадқиқотчилик кўникма ва малакалари - бу тадқиқотларни мустақил амалга ошириш учун зарур бўлган интеллектуал, тактик намуналар тизимидир.

Тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилик фаолияти ўқувчилар томонидан янги билимларни, назарий ҳолатларни текшириш, олинган билимларни умумлаштириш, ўқувчилар томонидан олдин ўзлаштирилган билимларини янги ностандарт шароитларда қўллаш кўникмаларини ривожлантириш мақсадида олиб борилиши мақсадга мувофиқдир.

Сўнги йилларда назарияда, жумладан амалиётда ўқув-тадқиқот усуллари тизимини яратишга эътибор кучайди, чунки бу ўқувчиларнинг ностандарт мазмунда қўйилган муаммоларни самарали ҳал қилишлари учун зарурий шартлиги билан изоҳланади. Уларга умумилмий методлар ҳамда махсус кўникмалар мансуб бўлади. Р.Г.Иванова билан А.Г.Иодколар томонидан тавсия қилинган тадқиқотчилик усуллари тизиминини биз креатив ёндашувга асосланган ҳолда такомиллаштирдик.(2-расм)

Тадқиқотчилик характеридаги кимёвий тажрибани ўтказиш учун у ёки бу тадқиқотчилик кўникма ва малакаларга эгалликнинг ўзи етарли эмас. Бу ўринда ўқувчилардан мажмуавий тадқиқотчилик кўникма ва малакаларини ўзлаштирилганлик талаб этилади. Методик адабиётларни таҳлил қилиш, изланувчи-олимлар томонидан таклиф қилинган тадқиқотчилик кўникмалари бўлиниш тамойилларини умумлаштириш асосида биз ўқувчиларни тажриба

Ўтказиш ўқув-тадқиқот фаолият усулларига ўргатишда уларнинг креатив фикрлашларини ривожлантириш жараёнини босқичма-босқич амалга ошириш, мазкур жараён нисбатан самарали кечади, деган фикрни илгари сурдик.



2-Расм. Тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилиқ фаолияти усуллари тизими

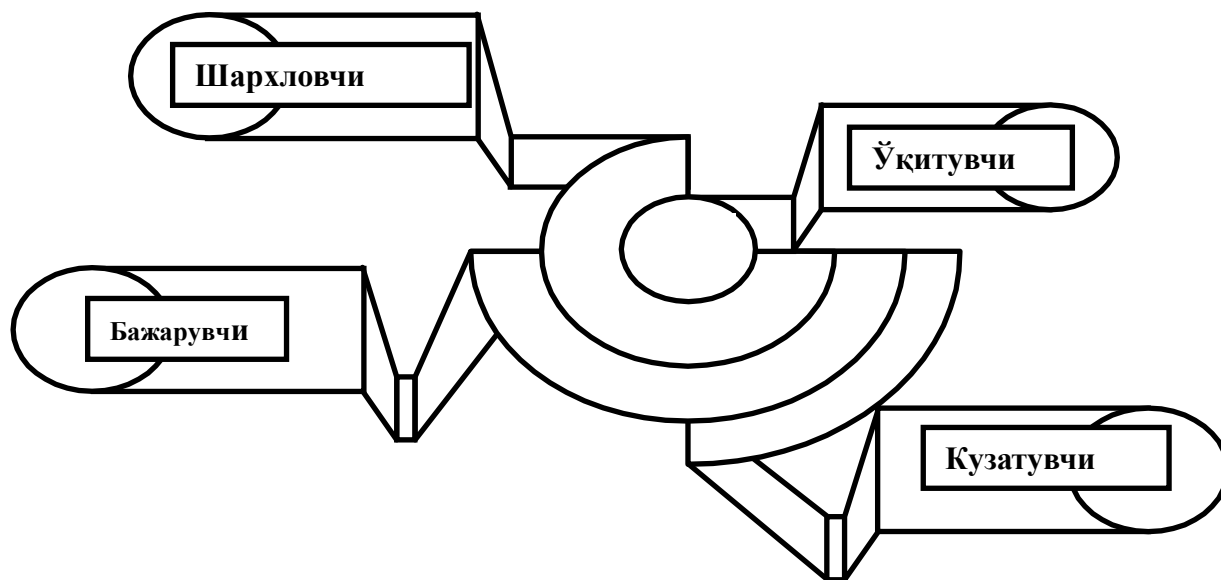
Ўқувчиларнинг кимё фанидан материалларни ўзлаштиришларига ижодий муносабатларининг хулқий жиҳатлари уларнинг ўқув-билув фаолияти бош вазифаларини бажаришларида мустақиллик ва ижодий фаоллиги ахлоқий ёндашувлари билан белгиланади.

Юқори синф ўқувчиларини тажриба ўтказиш ўқув-тадқиқотчилиқ фаолиятига тайёрлаш методикасини ишлаб чиқишда биз қуйидаги тамойилларга асосландик: кимё фанидан умумий ўрта таълим дастурларини ҳисобга олган ҳолда тажрибаларни ўтказишда мавжуд таркибий билимларини фаоллаштириш, амалий кўникма элементлари таркибини фаоллаштириш; ақлий ҳаракатлар усулларидадан максимал фойдаланишни таъминлаш; вазиятлар янгилиги ва ноодатийлиги; кимёвий тажрибани амалга ошириш вариативлиги; фанлараро алоқаларни таъминлаш; кимёвий тажрибалар мураккаблиқ даражасининг хилма-хиллиги.

Тадқиқот ишида тавсия қилинаётган методикалар лаборатория ва амалий машғулотларга, ўқув материалларига креатив ёндашувни тўғри ташкил қилиш асосида эътироф этилаётган мақсадларга эришиш имконини яратади.

Кейинги методик ишлар ўқувчиларнинг кимёдан таянч ва фанга оид компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган. Хусусан, кимё фанидан лаборатория ва амалий машғулотларга мўлжалланган “Интеграцион цикл

технологияси” креатив ёндашув асосида такомиллаштирилди ва таълим жараёнига татбиқ қилинди. (3-расм.) “Интеграцион цикл” технологиясини таълим жараёнида қўллашнинг технологик харитаси ва ишланмаси келтирилди.



3-расм. Интеграцион цикл технологиясини амалга оширишда ўқувчилар ролларининг алмашилиш вариантлари.

Интеграцион цикл– ўқувчи бажарувчи, кузатувчи, шархловчи ролларида бир марта иштирок этадиган лаборатория тажрибалари йиғиндиси.(3-расм)

Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш жараёнини яхлит тасвирлаш учун интерфаол ўқитиш методлари воситасида педагогик моделнинг таркибий қисмлари ишлаб чиқилди. Моделнинг конструктив асоси бўлиб, тажрибалар ўтказиш компетенциялар мазмуни ва тузилмаси хизмат қилади. Моделини лойиҳалаштиришда унинг интегратив характерига асосланиб қуйидаги тузилмавий компонентлари аниқланди: мақсадли, назарий ва услубий, жараён фаолиятли, ташкилий-тузилмавий ҳамда натижаларни баҳолаш.(4-расм)

Мақсадли компонент ташкилий компонент ҳисобланиб, у креатив ва ўзини-ўзи бошқара оладиган битирувчиларга бўлган замон талабни эътиборга олади.

Ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантириш компетенцияси мотивацион, операцион ва рефлексив компонентлардан иборат. Мотивацион компонент тажрибанинг аҳамиятини тушуниш, тажрибалар ўтказиш компетенциясининг эгаллашга эҳтиёжнинг мавжудлигини аниқлайди. Операцион компонент тажриба доирасидаги билимларни тизимлаштириш, таҳлиллаш, натижаларни таққослаш ва хулосаларни шакллантиришни ўз ичига олади. Рефлексив компонент

мураккаблик даражаси турлича бўлган тажрибаларни бажариш, тадқиқотчиликка оид кўникма ва малакаларни намоён этиш ва мустақил фаолият олиб боришни белгилайди.

Назарий ва услубий компонент таркибига ёндашувлар, дидактик таъминот ва тамойиллар киради. Моделга креатив, тизимли, шахсга йўналтирилган, фаолиятли, контекстли ёндашувлар методологик асос қилиб олинган. Креатив ёндашув изланувчанлик ва яратувчанликни рағбатлантиришга, тизимли ёндашув модель компонентларини ўзаро алоқадорлигига, компетенцияларни шакллантиришда бир бутунлик жиҳатига эътибор қаратишни назарда тутди.

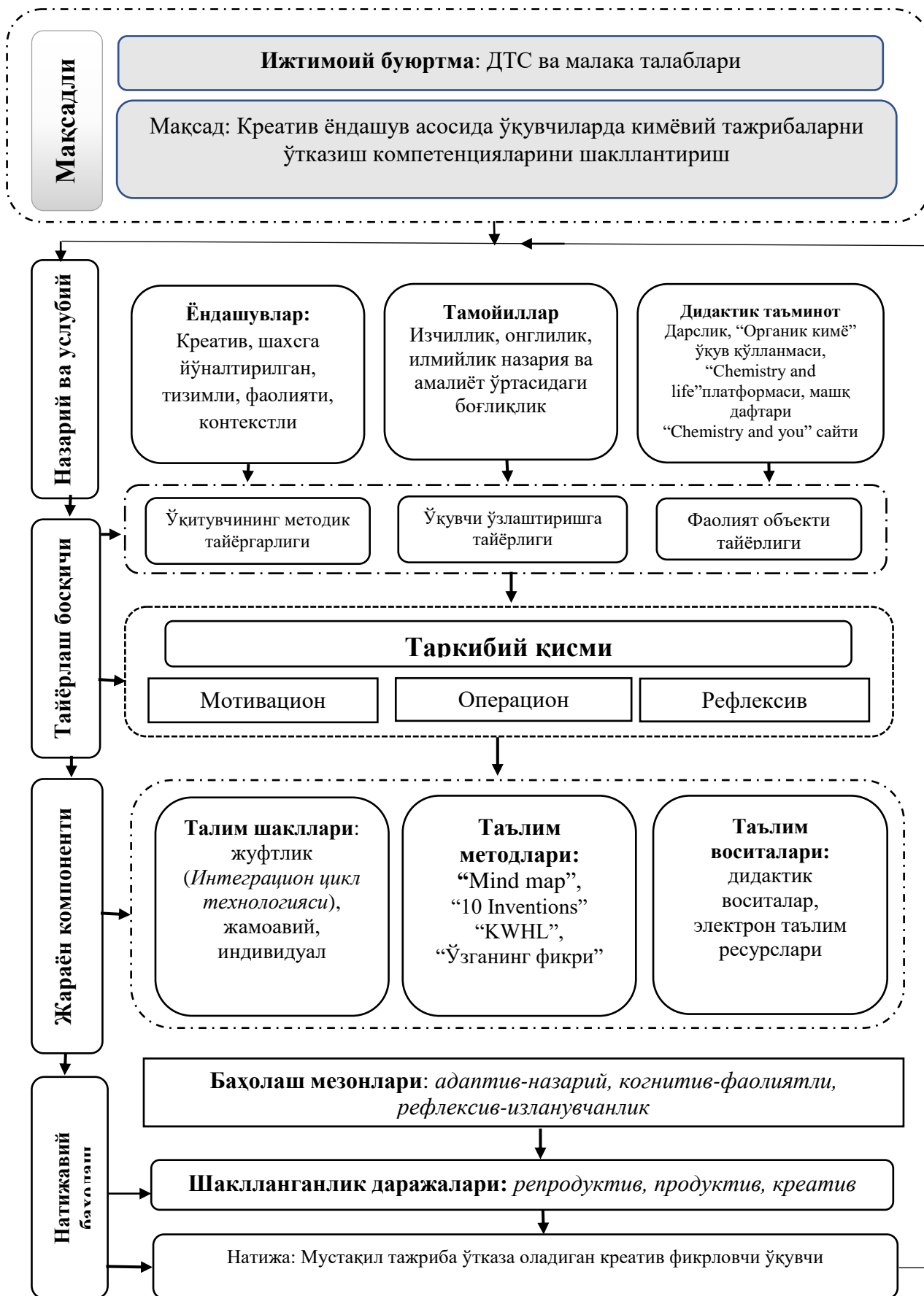
Контекстли ёндашув ўқувчиларни кўпроқ амалиётга йўналтирилишига имкон беради, шахсга йўналтирилган ёндашув эса ўқувчиларнинг индивидуал хусусиятлари имкониятларини ҳисобга олишга ва уларни шахс сифатида камолотга етказишга, фаолиятли ёндашув эса ўқувчиларда тажрибалар ўтказиш компетенцияларини шакллантириш жараёни хусусиятларини ўрганиш, моделдаги мазмунли-технологик компонентларни эгаллашни фаоллаштирувчи ва рағбатлантирувчи ўқитишнинг метод, восита ва ташкилий шакллари танлашга имкон беради.

Назарий-услубий компонент таркибига кирувчи дидактик таъминот блокдан ўқув дарслиги ва тадқиқот ишининг амалий натижаларидан саналувчи “Органик кимё” ўқув қўлланмаси, “Chemistry and life” электрон платформаси, кимёвий тажрибаларни ўтказишга мўлжалланган машқ дафтари жой олган. Ушбу дидактик материалларда ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини муваффақиятли шакллантиришда тажриба ишларининг вариативлиги ва оптималлигига эътибор қаратилган.

Ташкилий-тузилмавий компонент ўқувчиларнинг кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш жараёни мазмунини аниқлайди. Мақсад ва натижа компонентларини узвийлигини кўрсатиб беради. Шунингдек моделнинг ўзига хослигини намоён этади.

Натижавий-баҳолаш компоненти моделнинг самарадорлигини акс эттиради. Баҳолаш мезонлари адаптив-назарий, конгнитив-фаолият ва рефлексив-изланувчанлик даражаларига ажратилган бўлиб, ўқувчи фаолиятини таҳлил қилиш ва фикр юритишга имкон беради.

Тадқиқот ишимиз доирасида олиб борган изланишларимиз натижаларига таяниб, ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантирилганлик даражаларини репродуктив, продуктив ва креатив кабиларга ажратдик.



4-расм. Креатив ёндашув асосида ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенциясини шакллантиришнинг функционал-тузилмавий модели

Диссертациянинг “Кимё фанидан амалий-машғулотларда ўқувчиларда тажриба синов ишларини ўтказиш методикаси” деб номланган учинчи бобида педагогик тажриба синов ишларини ташкил этиш ҳамда ўтказиш методикаси ва педагогик тажриба-синов ишлари натижалари таҳлили келтирилган.

Тажриба-синов ишлари Тажриба-синов ишлари 2019-2021 йилларда Фарғона вилояти Қўқон шаҳар 8- ва 23-умумий ўрта таълим мактабларида, Фарғона вилояти Қўштепа туман 47-умумий ўрта таълим мактабида, Тошкент вилояти Тошкент тумани 24-умумий ўрта таълим мактаби ҳамда Тошкент шаҳар 208-умумий ўрта таълим мактабларида қуйидаги амалий босқичларда олиб борилди:

1. Аниқлаш ва тайёргарлик босқичи. Ушбу босқичда тадқиқотни амалга ошириш режаси тузилди, тажриба-синов майдони аниқлаб олинди. Тажриба синов учун танлаб олинган мумий ўрта таълим муассасаларида кимё фанини ўқитишнинг жорий ҳолати аниқланди, ўқув меъёрий ҳужжатлар, ўқув режа ва дастурлар намуналари таҳлил қилинди ва фараз шакллантирилди.

2. Амалга ошириш босқичида ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш модели ишлаб чиқилди ва синовдан ўтказилди. Моделни самарали амалга оширишда педагогик шарт-шароитлар аниқланди, компетенцияларни шакллантириш жараёнини такомиллаштириш йўналишлари, мазмуни ва технологиялари белгилаб олинди.

3. Яқунловчи босқичида тажриба-синов ишлари натижалари сарҳисоб қилинди, яқуний диагностик ташхислар ўтказилди, натижалар қайта кўриб чиқилди, тажрибадан ўтказилган маълумотлар тизимлаштирилди ва иш натижалари расмийлаштирилди.

Умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида тажрибаларни ўтказиш компетентлигини баҳолаш методлари умумий натижаларидан хусусий натижаларга йўналтирилган тамойил асосида тест, хаёт фаолиятига йўналтирилган сўровнома, амалий-муаммоли мазмундаги масалалар ечиш, кимёвий моддаларни қўлланилиши доирасида савол-жавоб, амалий машғулотлар, мустақил ишлар натижаларини қамраб олди ва тадқиқот доирасида ишлаб чиқилган компетенциявий баҳолаш индикаторлари асосида аниқланди.

Диссертация тадқиқотининг тажриба-синов майдонларида 2019-2021 йилларда олиб борилган тажриба синов ишларида Қўқон шаҳри 8-умумий ўрта таълим мактабидан 70 нафар, 23-умумий ўрта таълим мактабидан 48 нафар, Қўштепа тумани 47-умумий ўрта таълим мактабидан 44 нафар, Тошкент тумани 24-умумий ўрта таълим мактабидан 125 нафар ва Тошкент шаҳар 208-умумий ўрта таълим мактабидан 126 нафар ўқувчилар ва педагоглар иштирок этдилар.

Жами 414 нафар иштирок этган респондентларнинг 206 нафари тажриба гуруҳларида, 208 нафари эса назорат гуруҳларида қатнашди. Кимё фанига оид умумий компетенциялар мазмунидан келиб чиққан ҳолда кимёвий

тажрибаларни ташкил этиш ва амалга ошириш компетенцияларини шаклланганлигининг креатив, продуктив, репродуктив даражалари аниқланди.

Тажриба бошида ва тажриба охирида олинган натижалар кўрсаткичлари ўртасидаги фарқларни қўйидаги жадвалда келтирилади (1-жадвал).

1-жадвал

Тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетентлигининг шаклланганлик даражалари

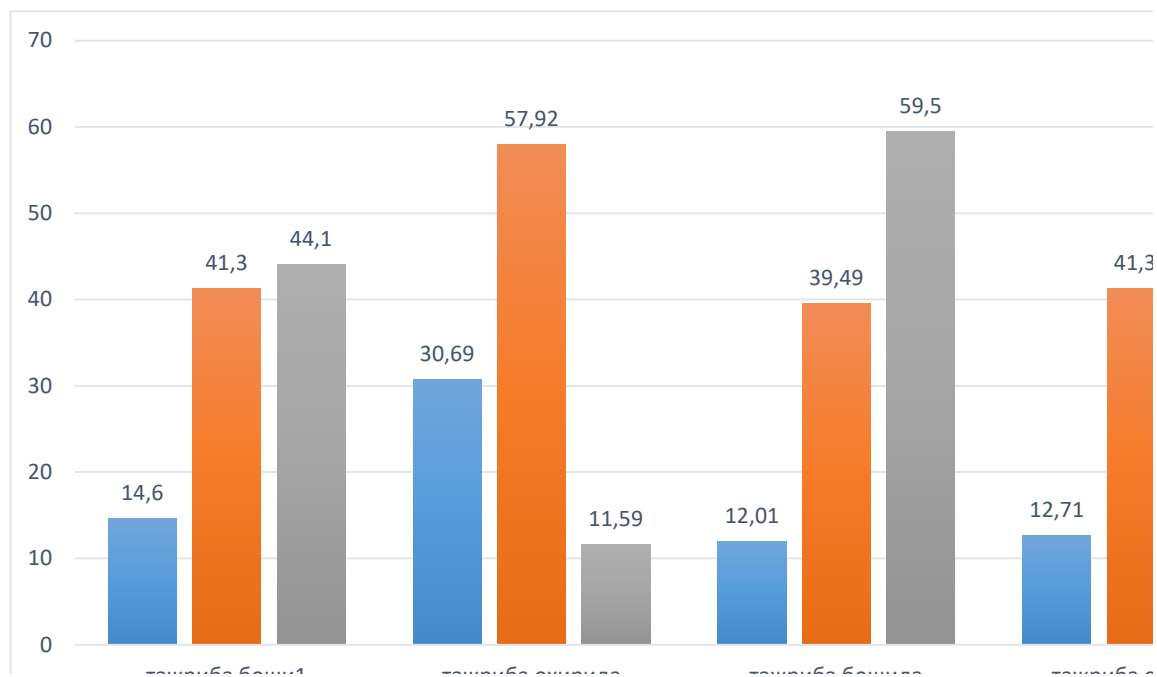
Компетентлик даражалари	Тажриба гуруҳлари				Назорат гуруҳлари			
	Тажриба бошида 209 нафар ўқувчи		Тажриба охирида 206 нафар ўқувчи		Тажриба бошида 209 нафар ўқувчи		Тажриба охирида 208 нафар ўқувчи	
	сони	%	сони	%	сони	%	сони	%
Креатив(юқори)	30	14.6%	62	30,69%	25	12.01%	26	12,71%
Продуктив(ўрта)	87	41.3%	117	57,92%	84	39.49%	88	41,31%
Репродуктив(паст)	91	44,1%	23	11,59%	100	59,50%	94	47,08%
Жами	208	100	206	100	209	100	208	100

Тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларида тажрибаларни ўтказиш компетентлигининг шаклланганлик даражалари бўйича натижалар:

-тажриба бошида назорат гуруҳларида ўқувчиларнинг 12,01% юқори даража кўрсатган бўлса, тажриба охирида 12,71% юқори даражага эришди, тажриба гуруҳларида тажриба бошида ўқувчиларнинг 14,60% юқори даражага эришган бўлса, тажриба охирида 30,69% юқори даражага эришилди;

-ўртача кўрсаткичга эришган ўқувчилар сони назорат гуруҳларида тажриба бошида 39,49%, тажриба охирида 41,31% ни ташкил этди, тажриба гуруҳларида тажриба бошида 41,30%, тажриба охирида 57,92% ташкил этди;

-паст даражадаги кўрсаткичли ўқувчилар сони назорат гуруҳларида 59,05% дан 47,08% гача камайди, тажриба гуруҳларида эса 44,10% дан 11,59% гача камайган. (5-расм)



5-расм. Тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларида компетенцияларни шаклланганлик даражалари диаграммаси

Тажриба-синов ишлари натижасида олинган кўрсаткичлар мослиги ва фарқларининг ҳаққонийлигини текшириш учун Стьюдент-Фишер математик-статистика услубидан фойдаланилди (2-жадвал).

2-жадвал

Миқдорий мезонлар кўрсаткичлари

№	Кўрсаткичлар	Тажриба бошида		Тажриба охирида	
		Тажриба гуруҳи m=208	Нazorат гуруҳи n=206	Тажриба гуруҳи m=209	Нazorат гуруҳи n=208
1.	Ўртача арифметик қиймат	3,53	3,43	4,03	3,60
2.	Самарадорлик кўрсаткичи	1,03		1,12	
3.	Ўртача қиймат ишонч оралиғи	[3,46;3,61]	[3,36;3,55]	[3,96;4,10]	[3,52;3,73]
4.	Ўртача қиймат стандарт хатолик	0,64	0,60	0,55	0,67
5.	Стьюдент статистикаси (Т)	1,95		8,23	
6.	Кўрсаткичлар хулосаси	H ₀ гипотеза қабул қилинади		H ₁ гипотеза қабул қилинади	

Ўтказилган тажриба-синов ишлари якунида тажриба гуруҳлари ўқувчиларида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларининг шаклланганлик даражалари назорат гуруҳларига нисбатан 12% юқори эканлиги математик-статистик методлар орқали исботланди. Тажриба-синов ишлари натижалари ташкил этилган машғулотларнинг самарали эканидан далолат беради.

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

Олиб борилган илмий-педагогик тадқиқот натижаларининг таҳлили ва яқунларига асосланган ҳолда қуйидаги хулосаларга келинди:

1. Ўқувчиларда интеллектуал, экспериментал, коммуникатив фаолият олиб бориш кўникмаларини ривожлантириш ўқув жараёнини индивидуаллаштириш ва мустақил таълимни фаоллаштириш орқали амалга оширилиши таълимнинг динамик, интегратив тизимини шакллантиришнинг мақсадли жараёни эканлиги асосланди.

2. Кимё фанига оид умумий компетенцияларнинг тузилмавий компонентларининг педагогик мазмуни ва моҳияти, мезонлари ва уларнинг ўзаро алоқадорлигини аниқланди.

3. Ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ташкил этиш ва амалга ошириш компетенциясининг тузилмаси (мотивацион, операцион, рефлексив) назарий жиҳатдан асосланди ва уларнинг шаклланганлик даражасини (продуктив, репродуктив, креатив) аниқлаш мезонлари ва уларга мос кўрсаткичлар ишлаб чиқилди.

4. Ўқувчиларда кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларини шакллантириш методикасининг дидактик таъминоти мазмуни ўқитишнинг интерфаол методлари (Mind Map, KWL, “Ўзганинг фикри”, “10 та кашфиёт”) ва воситалари (амалиётга йўналтирилган масалалар, тадқиқотчилик ҳарактеридаги амалий ишлар)дан фойдаланилган ҳолда тўлдирилди ва такомиллаштирилди.

5. Ишлаб чиқилган услубий тизим асосида умумтаълим мактабининг 10-синф ўқувчилари учун амалий ишлар ўқув дастурини, тавсифини ўз ичига олган ўқув-услубий тўплам ишлаб чиқилди ва ўқув жараёнига тадбиқ этилди. Мураккаблик даражаси турлича бўлган 10-синфлар учун лаборатория тажрибалари, амалий машғулот ўқув жараёнини оптималлаштиришга қаратилган вазиятли вазифалар тизимлаштирилди.

6. Кимё фани бўйича амалий машғулотларда ўқувчиларнинг шаклланган кимёвий компетентцияларининг сифатини муҳим таркибий қисми сифатида баҳолаш мезонлари (лаборатория тажрибалари, шарҳлар, объектив бошқарув элементлари бажарувчиларининг тўғри ҳаракатлари фоизи; индивидуал ҳисобот топшириқларини баҳолашнинг скорлама тизими) кўрсаткичлари ва тайёргарлик даражаларини ташхислаш-баҳолаш воситаларини ишлаб чиқилди.

7. Тажриба-синов ишлари натижаларини математик - статистик усуллар ёрдамида қайта ишлаш асосида тадқиқотда илгари сурилган ғояларнинг мақсадга мувофиқ қўйилганлиги асосланди ва тажриба гуруҳи

респондентларининг интеллектуал кўникмаларини ривожланганлиги назорат гуруҳи респондентларига нисбатан 12%га юқорилиги исботланди.

Илмий-тадқиқот яқунларига биноан умумий ўрта таълим мактаб ўқувчиларида кимёвий тажрибаларни ўтказиш компетенцияларинининг шакллантириш бўйича **таклиф ва тавсиялар** ишлаб чиқилди:

1. Умумий ўрта таълим кимё фани дастурларида амалий машғулотлар ҳажмини оптималлаштириш, таълимда индивидуал ёндашувга асосланган дидактик таъминотни ташкил этиш лозим.

2. Ўқувчиларнинг танқидий ва креатив фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга қаратилган амалий мазмундаги масалалар, амалий машғулотлар ҳажмини ўқув режаларидан кенгрок жой олишига эришиш индивидуал таълимдан фойдаланиш имкониятларини кенгайтиради.

3. Экологик муаммоларга, кимё саноатининг бугунги кун ютуқлари ва муаммолари доирасида дебат, муаммоли маърузалар, баҳс-мунозарали семинарлар ташкил этиш таълим самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
ИННОВАЦИЙ, ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИИ
КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ,
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ
РУКОВОДЯЩИХ И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

КАДИРОВА ГУЛНОРА ХАСАНОВНА

**ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО
ПРОВЕДЕНИИ ХИМИЧЕСКИХ ОПЫТОВ НА ОСНОВЕ
КРЕАТИВНОГО ПОДХОДА**

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (химия)

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD)
по педагогическим наукам

Ташкент – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № B2021.2.PhD/Ped895.

Диссертация выполнена в Институте педагогических инноваций, переподготовки и повышении квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования.

Научный консультант: **Ходжабаев Анарбой Рустамович**
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Хамидов Жалил Абдурасулович**
доктор педагогических наук, профессор

Салиева Зухра Тахировна
доктор педагогических наук, доцент

Ведущая организация: **Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится «__» _____ 2021 года в _____ часов на заседании Научного совета DSc.03/30.12.2019.Ped48.01 при Институте педагогических инноваций, переподготовки и повышения квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования. (Адрес: 100095, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, 76 дом). Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-92-17; E-mail: pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz, devonxona@iirpo.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института педагогических инноваций, переподготовки и повышения квалификации руководящих и педагогических кадров профессионального образования (зарегистрирована за № _____). (Адрес: 100095, город Ташкент, Алмазарский район, улица Зиё, 76 дом). Тел.: (99871) 246-92-17; факс: (99871) 246-92-17).

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2021 года.
(реестр протокола рассылки № _____ от _____ 2021 года).

Ш.Э.Курбонов
Председатель Научного
совета по присуждению учёных
степеней, д.п.н., профессор

С.Ю.Ашурова
Ученый секретарь Научного
совета по присуждению учёных
степеней, д.п.н., профессор

К.Т.Олимов
Председатель Научного
семинара при Научном совете по
присуждению ученых степеней,
д.п.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В настоящее время в мире особое внимание уделяется практике модернизации сферы химического образования, внедрению альтернативных образовательных технологий, совершенствованию методической базы обучения в соответствии с современными тенденциями развития. На основе реализации инновационных стратегий в процессе обучения химии в ряде развитых стран замечены работы над воплощением новых идей в активизации знаний учащихся, в их интеллектуальном развитии, в формировании базовых и специальных компетенций в науке. Повышение качества международного обучения химии, внедрение инновационных и информационных технологий в учебный процесс, интеграция, использование возможностей смешанных технологий обучения направлены на создание современного методического обеспечения, ориентированного на развитие умственных и творческих способностей учащихся. Широко внедряются международные исследования как “PIAAC” и PISA, TIMSS, PIRLS по оценке уровня профессиональной подготовки и знаний учащихся.

Как отмечается в Берлинской декларации ЮНЕСКО и международной программе действий «Образование-2030», и согласно международному педагогическому опыту в реализации новых педагогических проектов и повсеместном применении инновационных достижений на практике и поднятии качества образования на новый уровень важную роль играет подготовка будущих специалистов к креативному мышлению, нестандартному подходу к решению задач. Одной из актуальных проблем школьного образования является воспитание личностей с креативным мышлением, самостоятельно и непрерывно развивающих свои знания, умения и навыки, владеющих комплексными знаниями.

В последние годы в нашей стране проделана значительная работа по эффективному решению этих проблем и кардинальному совершенствованию системы подготовки кадров. Данное диссертационное исследование в определенной степени послужит выполнению задач, установленных в Законе Республики Узбекистан от 23 сентября 2020 года №ЗРУ-637 «Об образовании», Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №УП-4947 «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Указе от 5 сентября 2018 года №УП-5538 «О дополнительных мерах по совершенствованию системы управления народным образованием», Указе от 29 апреля 2019 года №УП5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года», Постановлении Президента Республики Узбекистан от 12 августа 2020 года №ПП-4805 «О мерах по повышению качества непрерывного образования и результативности науки по направлениям «химия» и «биология», а также других нормативных актах, связанных с данной деятельностью.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование реализовано в рамках приоритетного направления развития науки и техники республики I. «Духовное, нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Проблемы системы народного образования в Республике Узбекистан, разнообразные современные методы обучения, методы эффективного использования самостоятельной работы в учебном процессе и внеучебной деятельности, дидактические игры, организация внеклассной деятельности на основе информации о практическом значении химии изучены и разработаны рядом ученых, таких как Б.Зиёмухаммадов, Н.Н.Азизходжаева, Н.С.Сайдахмедов, Х.Т.Омонов, Ш.Мамажонов, Ш.Ш.Бегматов, Э.У.Закинов, Э.У.Эшчанов, С.А.Низамова, Ж.Э.Усаров, Б.М.Думонов, Р.Ш.Бердикулов.

Учеными Содружества Независимых Государств В.В. Гузеевой, О.С. Зейцевым, Г.К. Селевко, Г.М. Чернобельской изучены различные традиционные и современные методы, направленные на повышение эффективности обучения, виды и формы самостоятельной работы и их роль в учебном процессе. В научно-исследовательских работах И.П. Балаевой, М.П. Руденко, Т.А. Шипаревой по развитию экспериментальных навыков учащихся описаны научно-методические основы решения экспериментальных задач в домашних условиях и организации проведения экспериментов, их применения на практике.

Компетентностный подход в образовании, увязывающий качество образования с параметрами компетенций, проблемы реализации требований компетенций в образовательных стандартах и системах изучены отечественными учеными такими как Р.Джураев, О.Жамолиддинова, З.Исмаилова, У.Махкамов, Ш.Мардонов, Б.Адизов, О.Мусурмонова, Н.Ортиков, Б.Рахимов, Д.Рузиева Н.А.Муслимов, Ш.Шарипов, Д.Химматалиев, О.А.Куйсинов, Н.Н.Каримова, Ё.Р.Нажмиддинова и зарубежными учеными Э.Ф.Зеер, И.А. Зимняя, Л.М. Долгова, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова и др.

Проблемы творческого обучения исследованы учёными М.Уразовой, О.Куйсиновым, Г.Ибрагимовой, А.Халиковым, Ш.Абдураимовым, А.Арипжановой, М.Кадировой и др., и разработаны научно-методические основы.

Проблема формирования творческих способностей в опыте зарубежных исследований рассмотрены в работах F.Barron, D.Harrington, E.Hui, R.Sun, M.Wallach, N.Kogan, A.Maslow, S.Mednick, D.MacKinnon, K.Urban, R.Sternberg, D.Wechsler, S.Thaler, E.Torrance и др.

Несмотря на то, что при теоретическом изучении проблемы накоплен определенный опыт преподавания химии в развитых странах и в средних школах республики, проведена недостаточная работа по обогащению содержания предмета, совершенствованию его структуры, повышению интереса учащихся к науке. Это требует комплексного изучения

эффективного формирования у школьников базовых и общенаучных компетенций с помощью инновационных образовательных технологий.

Связь темы исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения, где выполнено исследование. Диссертационная работа выполнялась в соответствии с планом научно-исследовательской работы Ташкентского государственного педагогического университета в рамках практических проектов по теме «Технологии создания и внедрения электронных информационных образовательных ресурсов на основе модульных веб-технологий для системы переподготовки и повышения квалификации преподавателей высших образовательных учреждений».

Цель исследования состоит в совершенствовании методики формирования компетенций для проведения химических экспериментов в процессе производственной практики у школьников общеобразовательных школ на основе креативного подхода.

Задачи исследования:

определение педагогического содержания и сущности, критериев и их взаимосвязи структурных компонентов общих компетенций по химии общего среднего образования;

совершенствование методики формирования компетенций при организации и проведении химических экспериментов у учащихся на основе современных требований;

совершенствование дидактического обеспечения формирования компетенций для проведения химических экспериментов за счет использования интерактивных методов обучения и использования электронных образовательных ресурсов при обучении химии;

разработка критериев, показателей и средств диагностики и оценивания для определения уровня сформированности химической компетентности учащихся на практических лабораторных занятиях по химии.

Объект исследования: процесс обучения химии учащихся в общеобразовательных школах.

Предмет исследования: содержание, форма, этапы, методы и средства формирования у учащихся компетенции в проведении химических экспериментов на основе креативного подхода.

Методы исследования. Использовались методы изучения и критического анализа педагогико-психологической и научной литературы по проблемам исследования; квалификационные требования государственного образования, ГОС и учебные программы, мониторинг образовательной деятельности, проведение опросов, организация и проведение педагогических экспериментов и математико-статистическая обработка полученных результатов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

содержание формирования образовательных компетенций на практических занятиях по химии у школьников общеобразовательных школ

определяется на основе интеграции социокультурного, синергетического, феноменологического и креативного подходов;

усовершенствованы коммуникативная, информационная работа с использованием креативных учебных средств на практических лабораторных занятиях по химии, система и модель саморазвития, обучения-познания, формирования экспериментально-исследовательских компетенций;

в формировании экспериментальных компетенций у учащихся на основе использования творческих подходов в обучении химии усовершенствованы на основе инновационных образовательных, модульных, конструкторских, развивающих, активных дидактических средств;

выявлены критерии оценки сформированности компетенций для проведения химических экспериментов на основе использования современных учебных пособий по химии, улучшены мотивационные, когнитивные, операционные показатели и уровни.

Практические результаты исследования.

Научно-обоснованная модель формирования химической компетентности учащихся, основанная на творческом подходе, усовершенствована посредством интеграции с циклическими технологиями и применена в образовательном процессе;

с целью формирования у учащихся компетенций в проведении химических экспериментов разработаны и внедрены сборник «Лабораторные и практические занятия по органической химии» и учебное пособие «Органическая химия»;

разработана и внедрена тетрадь для упражнений «Лабораторно-практические занятия по органической химии» для учащихся общеобразовательных школ для использования в экспериментальных работах по химии;

разработаны и внедрены в практику практические вопросы, позволяющие определить уровень сформированности у учащихся компетенций в проведении химических опытов в общеобразовательных школах, решение проблемных задач, направленных на развитие компетенции, индикаторы для оценки компетентности в проведении экспериментов.

Достоверность результатов исследования: Достоверность результатов исследования объясняется использованием в исследовательском процессе основных положений педагогики, психологии, философии как теоретической основы работы; тем, что был проанализирован ряд источников и литературы по исследованию; использованием дополнительных теоретических и эмпирических методов исследования на основе взаимозависимости; выбором систематических, целенаправленных и компетентных подходов при создании целостной модели научно-методического, педагогического и дидактического развития творческого подхода к формированию компетенции при проведении химических экспериментов у учащихся; объясняется тем, что результаты экспериментальных исследований готовятся на основе результатов

теоретических и практических исследований и применяются в учебном процессе; подробным анализом качественных и количественных показателей на каждом этапе экспериментальной работы; объясняется тем, что эффективность экспериментальной работы основана на математическом и статистическом анализе; объясняется тем, что заключение, предложения и рекомендации реализованы на практике и полученные результаты подтверждены компетентными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется созданием педагогической модели совершенствования творческого подхода студентов к формированию компетенции в проведении химических экспериментов; разработкой системы технических и технологических вопросов, проектов, практических занятий; выявлением и описанием критериев и показателей для определения совершенствования творческого подхода в формировании компетенции при проведении химических экспериментов у учащихся; разработкой научно-методических предложений и рекомендаций по процессу организации обучения на производственной практике; созданием образовательных ресурсов, направленных на совершенствование творческого подхода учащихся в формировании компетенции при проведении химических экспериментов.

Практическая значимость результатов исследования заключается в форме, методах и средствах организации обучения в совершенствовании творческого подхода учащихся к формированию компетенции в проведении химических экспериментов, выявлении и апробации педагогических условий, которые помогут модели улучшить креативный подход к формированию компетенции при проведении химических экспериментов у учащихся; методических указаниях по организации теоретической, практической и лабораторной работы учащихся по предмету «Химия», а также материалы диссертации могут быть использованы в процессе совершенствования творческого подхода при формировании у учащихся компетентности в проведении химических опытов, выборе его оптимальных методов и приемов, определении уровня их творческого подхода, оценивании.

Внедрение результатов исследования. На основе методических и практических рекомендаций по формированию компетенций для проведения химических экспериментов в процессе производственной практики у школьников общеобразовательных школ через креативный подход:

за счет использования творческих учебных пособий на практических лабораторных занятиях по химии предложения по моделированию инновационной образовательной среды для саморазвития, нормативные, систематические уровни национальных и межкультурных базовых знаний использованы при реализации гранта А-1-230 «Подготовка учебников по экологии и охране окружающей среды и учебных пособий «Экологическое краеведение» (Ташкентский государственный педагогический университет, Свидетельство № 02-07-2376 / 04 от 14 сентября 2021 г.). В результате

расширена возможность совершенствования методики формирования компетенций для проведения практических экспериментов у студентов;

предложения по совершенствованию методики обучения школьников методам организации и проведения экспериментов включены в содержание государственных образовательных стандартов по предмету «Химия» за счет использования творческих подходов в обучении химии. В результате увеличилась возможность оценки уровня сформированности химической компетентности студентов на практических лабораторных занятиях по химии;

предложения по совершенствованию дидактического содержания формирования компетенций в проведении химических опытов с использованием современных учебных пособий по химии были использованы при разработке учебника «Химия» (Свидетельство № 434-179 выдан на основании Приказа №434 Министерства высшего и среднего специального образования). В результате учащиеся получают возможность применять полученные знания, навыки и умения на практике.

Апробация результатов исследования. Результаты данного исследования обсуждались на 5 международных и 4 национальных научно-практических конференциях.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликованы 3 научно-методических работ, в том числе получено 1 свидетельство об авторском праве, опубликованы 8 статей в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций ВАК Республики Узбекистан, из них 2 опубликован в зарубежных и 6 в национальных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений, общий объем диссертации составляет 144 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Вводная часть строится исходя из актуальности темы диссертации, показана степень изученности проблемы по теме диссертации, определены цель, задачи, объект, предмет исследования, а также актуальность исследовательской работы для приоритетов развития науки и технологий, и сведения о научной новизне исследования, достоверности, теоретической и практической значимости результатов, внедрении результатов на практике, публикации, структуре работы.

Первая глава диссертации озаглавлена **«Научно-теоретические основы формирования химических компетенций у учащихся общеобразовательных школ»**.

Концепция развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года ставит такие задачи, как совершенствование методики обучения, постепенное внедрение принципов индивидуализации в образовательный процесс, внедрение современных информационно-

коммуникационных технологий и инновационных проектов в народное образование. При определении целей и задач исследования были выявлены вопросы обеспечения результативности поставленных в Концепции задач, повышения качества и результативности обучения за счет совершенствования предметно-дидактического обеспечения и методики преподавания в преподавании естественных наук.

В этой главе диссертации анализируются научно-исследовательские работы по преподаванию химии в общем среднем образовании, текущая ситуация, инновационные подходы к достижению эффективности химического образования, проанализированы дидактические возможности креативного подхода.

Это также объясняет концепцию опыта, которая занимает определенный уровень в методологии преподавания химии, обсуждается его роль в обучении химии. В частности, общеобразовательные средние школы являются специфическим объектом экспериментального изучения химии, методом исследования, источником и средством получения новых знаний о веществе и химических реакциях. В современной науке используются различные формы экспериментов.

Объясняется анализ двух конкретных подходов к пониманию опыта: в дидактике опыт это - метод обучения школьников; в методике - вид учебной деятельности. На наш взгляд, в этой дифференциации подходов нет непреодолимого или решительного противоречия, поскольку и опыт, и метод как деятельность включают познавательную деятельность учителя и учеников. Такое понимание опыта истекает из понятия «методы обучения», общепринятого правила в дидактике.

Опыт обучения не похож на научный опыт, но у него есть ряд общих черт. Широкое внедрение опыта в учебный процесс помогает сформировать правильное представление об особенностях научных экспериментов, подготавливает школьников к их выполнению в будущем.

Все виды экспериментов, упомянутые в исследовательской работе, применяются в области прикладных исследований. Их задача - изучить конкретные теоретические модели.

В этой главе описывается классификация типов экспериментов и состав эксперимента. Определение содержания эксперимента — это выявление наиболее важных и общих аспектов всех мероприятий, определение последовательности их выполнения.

Понятие базовых и общих компетенций в области химии анализируется различными взглядами, высказываемыми отечественными и зарубежными учеными, рассматривается с точки зрения системного подхода к компетенции проведения химических экспериментов. Рассмотрение компетенций эксперимента как системы, в свою очередь, позволяет нам определить его внутреннюю структуру, отношения и связи. Компетенции проведения химических экспериментов можно разделить на несколько составляющих в зависимости от задач исследования. На основе системного подхода определено, что компетенция проведения химических

экспериментов состоит из таких компонентов, как теоретико-мотивационный, деятельностно-операционный и результатно-рефлексивный, а также уточнены их содержание и сущность. (Рисунок 1)



Рисунок 1. Структурные компоненты компетенции по проведению химических экспериментов

Исходя из идеи развития грамотного образования при преподавании химии и ее применения в педагогической практике, были определены цели, ведущие к повышению общего качества обучения учащихся:

- ознакомление учащихся с наиболее важными химическими концепциями химии и безопасности в классе химии, основываясь на знаниях и жизненном опыте учащихся в других дисциплинах и обеспечение безопасного использования химикатов;

- обучение учащихся тому, что химические изменения в природе происходят в соответствии с определенными законами, свойствами химических элементов, веществ, структурой, составом, использованием неорганических и органических веществ в повседневной жизни и продолжить их образование, научить их использовать в повседневной жизни;

- химические производственные процессы, понимание местных экологических проблем.

Креативный подход требует не только формирования базовых и общих компетенций в науке, но и приобретения опыта работы, готовности самостоятельно искать новые знания, самостоятельного принятия решений и чувства ответственности. Следовательно, знания должны быть надежными, осознанными, оперативными, гибкими, глубокими и полными, т.е. знания должны иметь отношение к качественным изменениям.

В этой главе сравниваются понятия «креативность» и «творчество». Чтобы различать эти концепции, исследователи творческой психологии рекомендуют использовать две особенности: процессный (проявить творчество) и субъективно-условный (проявить креативность).

Современные условия требуют от личности не только приобретения знаний, но и способности переносить знания из одной области в другую, думать, спорить, доказывать свою точку зрения и делать предположения. Таким образом, был объяснен психолого-педагогический потенциал креативного подхода в саморазвитии учащихся.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Методика формирования компетенций в проведении химических экспериментов у учащихся»**, основное внимание направлено на подготовку старшеклассников к учебно-исследовательской деятельности на основе креативного подхода, а также на освящение вопросов охвата этапов формирования педагогических компетенций и педагогических условий для проведения химических опытов, вопросов выделения педагогической модели формирования компетенций при проведении химических экспериментов у учащихся, вопросов совершенствования методики формирования компетенций при проведении химических экспериментов у учащихся.

Эксперимент учащихся можно рассматривать как совокупность действий исследовательского характера, результат теоретических знаний и практических знаний, которая приводит к открытию неизвестных фактов в учебной и исследовательской деятельности. Таким образом, студенты познакомятся с основными методами исследования, доступными в химии, получат навыки самостоятельного приобретения знаний.

Исследовательские навыки и компетенции — это система интеллектуальных, тактических образцов, необходимых для независимого проведения исследований.

Экспериментальная учебно-исследовательская деятельность должна проводиться с целью проверки новых знаний учащихся, теоретических кейсов, обобщения полученных знаний, умения учащихся применять ранее полученные знания в новых нестандартных условиях.

В последние годы все большее внимание уделяется созданию системы обучения и методов исследования в теории, в том числе на практике, что объясняется необходимостью для учащихся эффективно решать задачи, поставленные в нестандартном контексте. Они включают общенаучные методы и специальные навыки. Мы усовершенствовали систему исследовательских методов, рекомендованные Р.Г.Ивановой и А.Г.Иодко, на основе креативного подхода. (Рисунок 2)

Для проведения химического эксперимента исследовательского характера недостаточно иметь те или иные исследовательские навыки и квалификацию. Здесь от учащихся требуется овладение комплексными исследовательскими навыками и компетенциями. На основе анализа методической литературы, обобщения предложенных исследователями принципов разделения исследовательских умений мы предположили, что процесс поэтапного развития креативного мышления учащихся при обучении учащихся экспериментальным методам обучения является относительно эффективным.



Рисунок 2. Система методики экспериментальной педагогической и исследовательской деятельности

Этические аспекты креативного отношения учащихся к изучению материалов по химии определяются поведенческих подходов к самостоятельности и творческой активности при выполнении основных задач учебной деятельности.

При разработке методики подготовки учащихся старших классов к экспериментальной учебно-исследовательской деятельности мы исходим из следующих принципов: активация имеющихся структурных знаний при проведении экспериментов с учетом общеобразовательных программ среднего образования по химии, активация состава элементов практических навыков; обеспечение максимального использования методов умственной деятельности; новизна и нетрадиционных ситуаций; вариативность химических экспериментов; обеспечение междисциплинарных связей; разнообразие уровня сложности химических опытов.

Предлагаемые методики в научно-исследовательской работе позволяют достичь поставленных целей на основе правильной организации лабораторных и практических занятий, креативного подхода к учебным материалам.

Последующая методическая работа направлена на формирование у учащихся базовых и научных компетенций по химии. В частности, «Технология интегрированного цикла» для лабораторных и практических занятий по химии разработана на основе креативного подхода и применяется

в учебном процессе. (Рис.3) Применены технологическая карта и развитие применения технологии «цикл интеграции» в образовательном процессе.

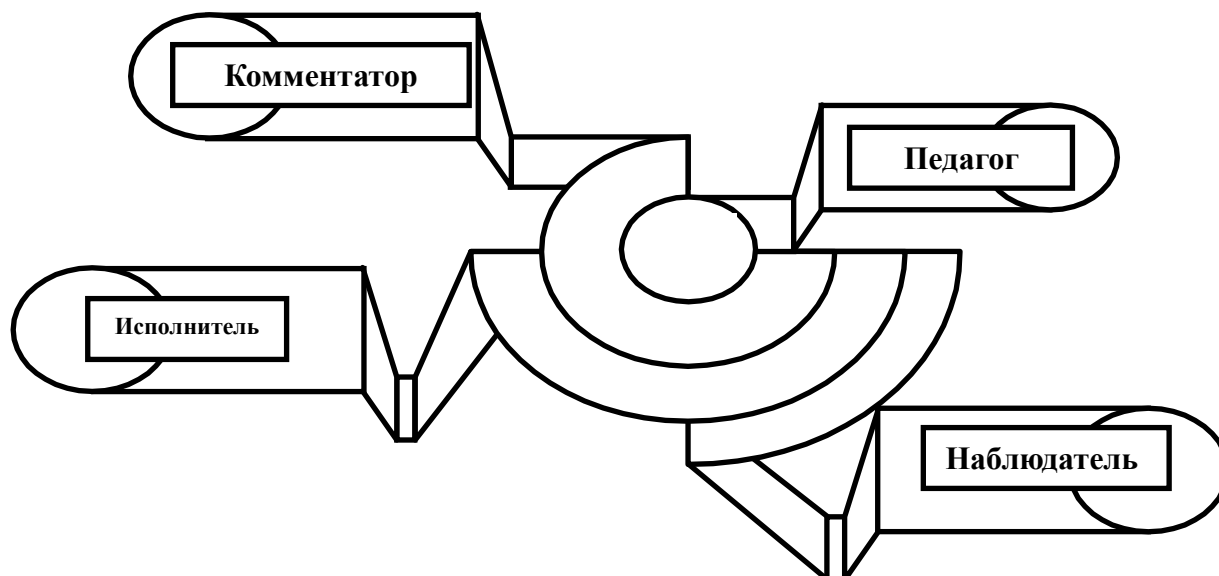


Рисунок 3. Варианты разделения ролей школьников при внедрении технологии интегрированного цикла

Цикл интеграции — это набор лабораторных экспериментов, в которых учащий один раз участвует в роли исполнителя, наблюдателя и комментатора (рисунок 3).

Компоненты педагогической модели с помощью интерактивных методов обучения были разработаны для всестороннего описания процесса формирования компетенций для проведения химических экспериментов у учащихся общеобразовательных средних школ. Конструктивная основа модели - содержание и структура компетенций для проведения экспериментов. Исходя из ее интегративного характера, при проектировании модели были выделены следующие структурные компоненты: целенаправленный, теоретико-методологический, процессно-ориентированный, организационно-структурный и оценочный (рисунок 4).

Целевая составляющая — это организационная составляющая, учитывающая актуальный спрос на творческих и самостоятельных выпускников.

Компетенция формирования умения проводить химические эксперименты у учащихся состоит из мотивационного, операционного и рефлексивного компонентов. Мотивационная составляющая определяет важность опыта, необходимость приобретения компетенции для проведения экспериментов. Операционная составляющая включает в себя систематизацию, анализ, сравнение результатов и формулирование выводов в рамках эксперимента. Рефлексивный компонент определяет способность проводить эксперименты разного уровня сложности, демонстрировать исследовательские навыки и компетенции, вести самостоятельную деятельность.

Теоретическая и методологическая составляющая включает подходы, дидактическое обеспечение и принципы. Методологическая основа модели - креативный, системный, личностно-ориентированный, активный, контекстный подходы. Креативный подход ориентирован на стимулирование любознательности и творчества, системный подход - на взаимосвязанность компонентов модели, целостность при формировании компетенций.

Контекстный подход позволяет школьникам быть более ориентированными на практику, личностно-ориентированный подход позволяет учитывать возможности индивидуальных особенностей студентов и развивать их как личности, а активный подход позволяет студентам изучать особенности процесса формирования экспериментальных компетенций и выбирать методы, инструменты и организационные формы обучения.

Блок дидактического обеспечения, входящий в теоретико-методическую составляющую, включает в себя учебное пособие «Органическая химия», электронную платформу « Chemistry and life», рабочая тетрадь для химических опытов, которые приведены в практических результатах исследовательской работы. Эти дидактические материалы посвящены вариативности и оптимальности экспериментальной работы для успешного формирования у учащихся компетенций в проведении химических экспериментов.

Организационно-структурная составляющая определяет содержание процесса формирования у учащихся компетенций по проведению химических экспериментов. Указывает на согласованность компонентов цели и результата. Это также демонстрирует уникальность модели.

Компонент оценки результатов отражает эффективность модели. Критерии оценивания делятся на уровни адаптивно-теоретического, познавательно-деятельностного и рефлексивно-поискового, которые позволяют анализировать и отражать успеваемость учащихся.

По результатам нашего исследования, мы разделили уровни сформированности компетенций для проведения химических экспериментов у учащихся на репродуктивный и креативный.

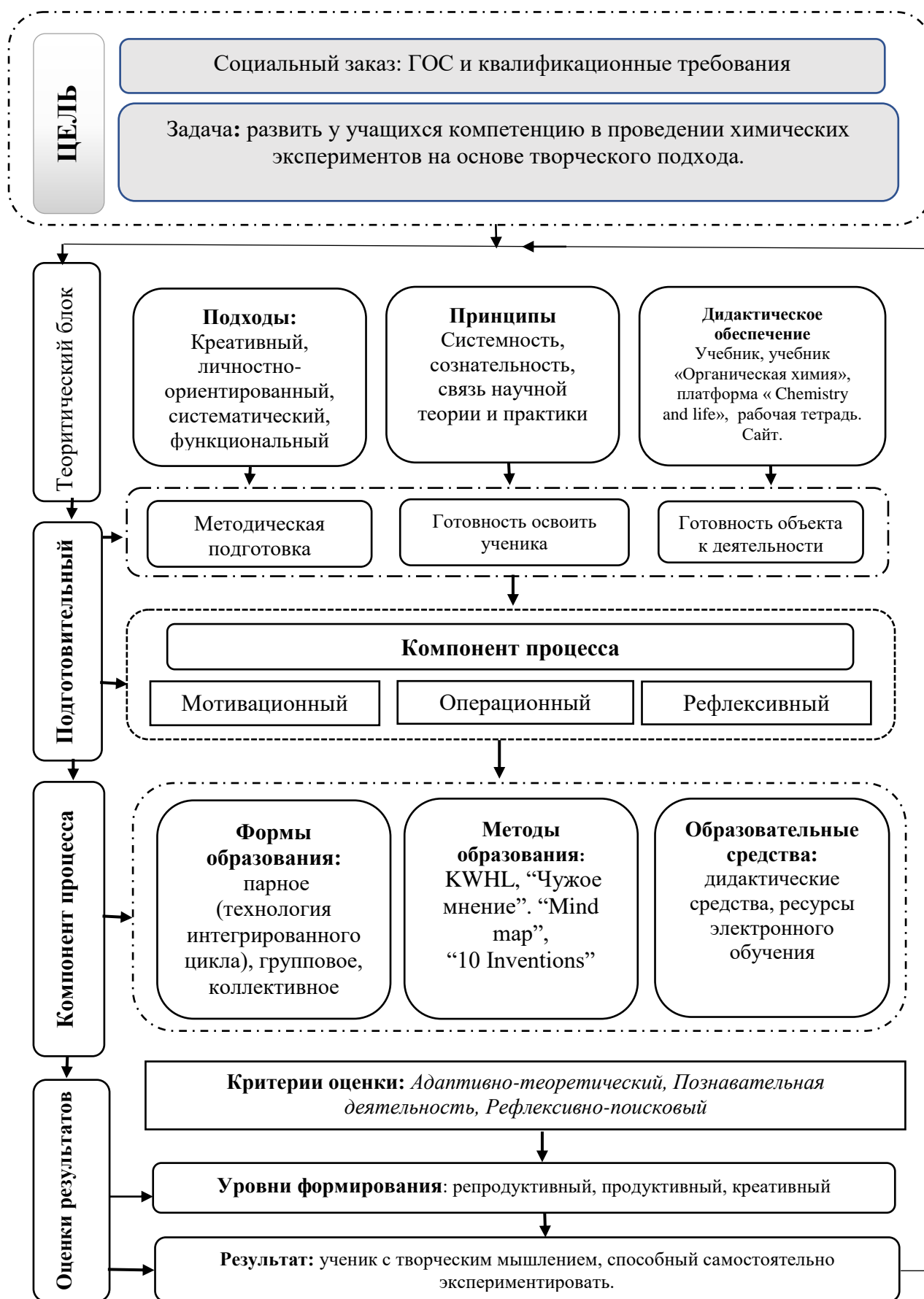


Рисунок 4. Функционально-структурная модель формирования компетенции учащихся к проведению химических экспериментов на основе творческого подхода

Во третьей главе диссертации, озаглавленной «**Методика проведения опытно-экспериментальных работ по предмету химии в практических занятиях у учащихся**», методы организации и проведения педагогических экспериментов и анализа результатов педагогических экспериментов.

Экспериментальные работы. Экспериментальные работы проводились по следующим практическим этапам в 2019-2021 годах в 8-й и 23-й общеобразовательных школах города Коканда Ферганской области, в 47 общеобразовательной школе Куштепинского района Ферганской области, в 24 общеобразовательной школе Ташкентского района Ташкентской области и в 208 общеобразовательной школе города Ташкент:

1. Этап определения и подготовки. На этом этапе был разработан план исследований и определена экспериментальная область. Определено текущее состояние преподавания химии в опытно-экспериментальных площадках общеобразовательных средних школах, проанализированы образцы нормативных документов, учебных планов и программ, сформулированы гипотезы.

2. На этапе внедрения была разработана и апробирована модель формирования компетенций в проведении химических экспериментов у учащихся. Определены педагогические условия эффективной реализации модели, определены направления, содержание и технологии совершенствования процесса формирования компетенций.

3. На завершающем этапе были подведены итоги экспериментальной работы, поставлены окончательные диагностические диагнозы, результаты уточнены, экспериментальные данные систематизированы и результаты работы утверждены.

Методика оценки компетентности проведения экспериментов у учащихся общеобразовательной средней школы на основе принципа ориентации на конкретные результаты из общих результатов охватила результаты тестов, анкеты направленные на жизнедеятельности, решений практических задач, вопросов и ответов по применению химикатов, практических занятий, результаты самостоятельной работы и определены на основе показателей оценки компетенций, разработанных в рамках исследования.

В экспериментальных работах, проводимых по экспериментальным направлениям диссертационного исследования в 2019-2021 гг. приняли участие 414 учеников: 34 из 8-й общеобразовательной школы, 78 из 23 общеобразовательной школы Коканда, 62 из 47-й общеобразовательной школы Куштепинского района, 115 из 24-й общеобразовательной школы Ташкентского района, 123 из Ташкентской городской средней школы №208.

Всего участвовало 414 респондентов, из них 206 в экспериментальных группах и 208 в контрольных группах. Креативный, продуктивный, воспроизводительный уровни сформированности компетенций для организации и проведения химических экспериментов определялись исходя из содержания общих компетенций по химии.

Различия между результатами, полученными в начале эксперимента и в конце эксперимента, приведены в следующей таблице (Таблица 1).

Таблица 1

Уровни сформированности компетенции в проведении химических экспериментов у учащихся экспериментальной и контрольной групп

Уровни компетентности	Экспериментальные группы				Контрольные группы			
	В начале эксперимента 208 учащихся		В конце эксперимента 206 учащихся		В начале эксперимента 209 учащихся		В конце эксперимента 208 учащихся	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Креативный (высокий)	30	14,60%	62	30,69%	25	12,01%	26	13,01%
Продуктивный (средний)	87	41,32%	117	57,92%	84	39,49%	88	41,31%
Репродуктивный (низкий)	91	44,11%	23	11,59%	100	59,50%	94	47,08%
Итого:	208	100	206	100	209	100	208	100

Результаты по уровню сформированности компетенции к проведению экспериментов у учащихся экспериментальной и контрольной групп:

- 12,01% учащихся контрольных групп на начало эксперимента показали высокий уровень, а достигли максимума в 13,01% в конце эксперимента, 14,60% учащихся к началу эксперимента в экспериментальных группах достигли высокого уровня, в конечном итоге эксперимент достиг максимума в 30,69%;

- среднее количество учащихся контрольных групп в начале эксперимента составляло 39,49%, в конце эксперимента - 41,31%, в экспериментальных группах 41,32% в начале эксперимента и 57,92% в конце эксперимента;

- количество неуспевающих учащихся в контрольных группах уменьшилось с 59,50% до 47,08%, в экспериментальных группах он снизился с 44,11% до 11,59% (Рисунок 5).

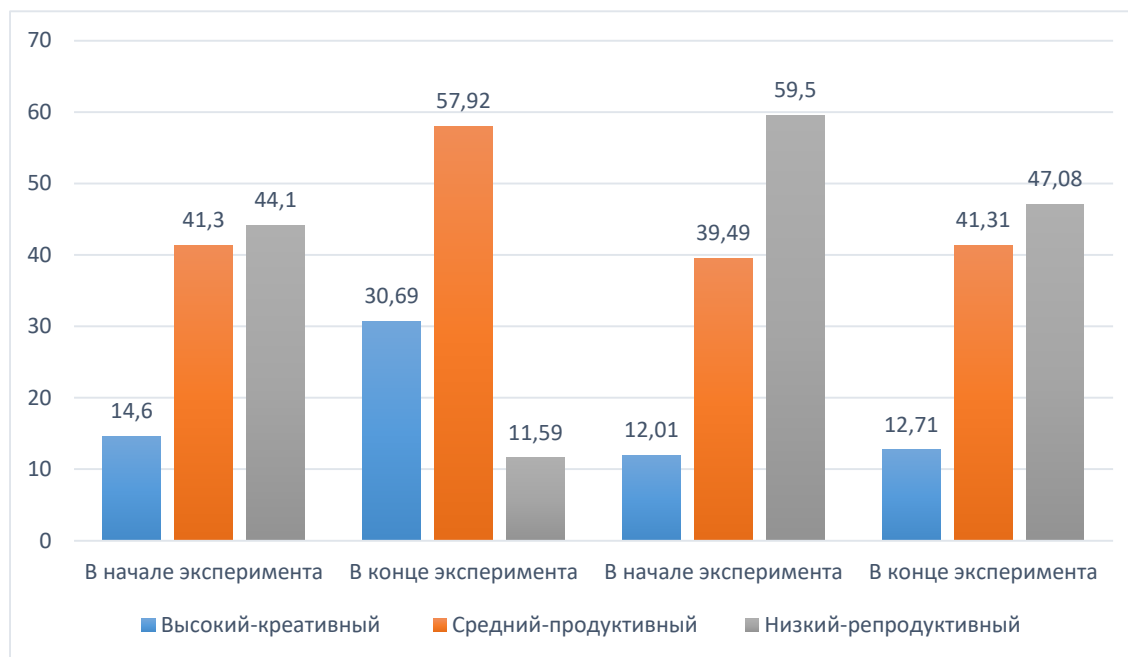


Рисунок 5. Схема уровней сформированности компетенций у учащихся экспериментальной и контрольной групп

Для проверки совместимости и достоверности различий, полученных в результате экспериментальной работы, использовался математико-статистический метод Стьюдента-Фишера (Таблица 2).

Таблица 2

Показатели количественных критериев

№	Показатели	В начале эксперимента		В конце эксперимента	
		Экспериментальная группа n=208	Контрольная группа n=209	Экспериментальная группа m=206	Контрольная группа n=208
1.	Среднее арифметическое значение	3,53	3,43	4,03	3,60
2.	Показатель эффективности	1,03		1,12	
3.	Доверительный интервал среднего значения	[3,46;3,61]	[3,36;3,55]	[3,96;4,10]	[3,52;3,73]
4.	Среднее значение - стандартная ошибка	0,64	0,60	0,55	0,67
5.	Статистика Стьюдента (Т)	1,95		8,23	
6.	Сводка показателей	Принимается гипотеза H_0		Принимается гипотеза H_1	

По окончании экспериментов математическими и статистическими методами доказано, что уровень сформированности компетенций к проведению химических экспериментов у учащихся экспериментальных групп на 12% выше, чем в контрольных группах. Результаты экспериментальной работы показывают эффективность организованных занятий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа и выводов результатов научно-педагогических исследований были сделаны следующие выводы:

1. Развитие интеллектуальных, экспериментальных, коммуникативных навыков у учащихся посредством индивидуализации учебного процесса и активизации самостоятельного обучения основано на том, что формирование динамичной, интегративной системы обучения является целевым процессом.

2. Определено педагогическое содержание и сущность, критерии и их взаимосвязь структурных компонентов общих компетенций по химии.

3. Теоретически обоснована структура компетенций (мотивационный, операционный, рефлексивный) по организации и проведению химических экспериментов у учащихся и разработаны критерии определения степени (продуктивный, репродуктивный, креативный) их сформированности и соответствующие показатели.

4. Дополнено и усовершенствовано содержание дидактического обеспечения методики формирования компетенций по проведению химических экспериментов у учащихся с использованием интерактивных методов (Mind Map, KWL, «Чужое мнение», «10 открытий») и средств обучения (практические вопросы, научно-исследовательская практика).

5. На основе разработанной методической системы разработан и включен в учебный процесс учебно-методический комплект, содержащий описание учебной программы практических занятий для учащихся 10 классов общеобразовательных школ. Систематизированы лабораторные эксперименты для 10-х классов разной степени сложности, ситуационные задания, направленные на оптимизацию учебно-практического процесса.

6. Разработаны показатели критериев оценки (лабораторные эксперименты, комментарии, процент правильных действий исполнителей элементов объективного контроля; балльная система оценки индивидуальных отчетных заданий) качества сформированных химических компетенций учащихся на практических занятиях по химии и средства диагностики и оценки уровня подготовки.

7. На основе обработки результатов экспериментальной работы математическими и статистическими методами исследование основывалось на целесообразности предложенных идей, а уровень развития

интеллектуальных способностей респондентов экспериментальной группы оказался на 12% выше, чем у респондентов контрольной группы.

Предложения и рекомендации по формированию компетенций к проведению химических экспериментов у учащихся общеобразовательных школ по результатам исследований:

1. Необходимо оптимизировать объемы практических занятий по общеобразовательным программам по химии, организовать дидактическую поддержку в обучении на основе индивидуального подхода.

2. Практические вопросы, направленные на развитие у учащихся навыков критического и креативного мышления, для достижения более широкого круга практических занятий по учебной программе.

3. Организация дискуссий, проблемных докладов, дискуссионных семинаров по вопросам экологии, актуальным достижениям и проблемам химической промышленности. Даны методические рекомендации по их использованию.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 ON
AWARDING SCIENTIFIC DEGREES AT THE INSTITUTE FOR
PEDAGOGICAL INNOVATIONS, MANAGEMENT OF VOCATIONAL
EDUCATION AND RE-TRAINING OF PEDAGOGICAL STAFF AND
IMPROVING THEIR QUALIFICATION**

**INSTITUTE FOR PEDAGOGICAL INNOVATIONS,
MANAGEMENT OF VOCATIONAL EDUCATION AND RE-TRAINING
OF PEDAGOGICAL STAFF AND IMPROVING THEIR QUALIFICATION**

KADIROVA GULNARA HASANOVNA

**FORMATION OF STUDENTS' COMPETENCIES IN ORGANIZING
AND CONDUCTING CHEMICAL EXPERIMENTS BASED ON A
CREATIVE APPROACH**

13.00.05 – Theory and methodology of education and upbringing (chemistry)

**DISSERTATION ABSTRACT
of the Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences**

Tashkent– 2021

The theme of the dissertation the Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences is registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministry of the Republic of Uzbekistan under the number № B2021.2.PhD/Ped895.

The work was carried out by the Institute for pedagogical innovations, management of vocational education and re-training of pedagogical staff and improving their qualification.

Scientific consultant: **Khodjabaev Anarboy Rustamovich**
Doctor of pedagogical sciences, Professor

Official opponents: **Khamidov Jalil Abdurasulovich**
Doctor of pedagogical sciences, Professor

Salieva Zukhra Takhirovna
Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Leading organization: **Gulistan State University**

The Defense of the dissertation will be held on “___” _____ 2021 at _____ at the meeting of the Scientific Council No DSc.03/30.12.2019.Ped 48.01 at the Institute for Pedagogical Innovations, Management of Vocational Education and Re-training of Pedagogical Staff and Improving their Qualification. (Address: 100095, 76. Ziyu Street, Tashkent city. Phone: (998 71) 246-92-17; fax: (998 71) 246-92-17; e-mail: pedagogikinnovatsiyalar@edu.uz, devonxona@iirpo.uz).

The dissertation can be looked through in the Information-Resource Center of the Institute for Pedagogical Innovations, Management of Vocational Education and Re-training of Pedagogical Staff and Improving their Qualification. (registration № _____). Address: 100095, 76. Ziyu Street, Tashkent city. Phone: (998 71) 246-92-17; fax: (998 71) 246-92-17.

The abstract of the dissertation was distributed on “___” _____ 2021.
(Protocol at the register № _____ dated “___” _____ 2021).

Sh.E.Kurbonov

Chairman of the scientific council
on awarding scientific degrees, Doctor of
pedagogical sciences, professor

S.Yu.Ashurova

Scientific secretary of the
scientific council on awarding scientific
degrees, Doctor of
pedagogical sciences, professor

K.T.Olimov

Chairman of the scientific seminar
of the scientific council on awarding
scientific degrees, Doctor of pedagogical
sciences, professor

INTRODUCTION (Abstract of (PhD) thesis)

The aim of the research work is to improve the methodology for the formation of competencies for conducting chemical experiments in the process of industrial practice among schoolchildren of secondary schools on the basis of a creative approach.

The tasks of the research are:

determination of the pedagogical content and essence, criteria and their relationship of the structural components of general competencies in chemistry of general secondary education;

improvement of the methodology for the formation of competencies in the organization and conduct of chemical experiments among students on the basis of modern requirements;

improvement of didactic support for the formation of competencies for conducting chemical experiments through the use of interactive teaching methods and the use of electronic educational resources in teaching chemistry;

development of criteria, indicators and diagnostic and assessment tools to determine the level of formation of chemical competence of students in practical laboratory classes in chemistry.

The object of the research is the process of teaching chemistry to schoolchildren in secondary schools.

The subject of the research: content, form, stages, methods and means of forming students' competence in conducting chemical experiments based on a creative approach.

The scientific novelty of the research is as follows:

the content of the formation of educational competencies in practical classes in chemistry among schoolchildren of secondary schools is determined on the basis of the integration of socio-cultural, synergistic, phenomenological and creative approaches;

improved communication, information work with the use of creative teaching aids in practical laboratory classes in chemistry, the system and model of self-development, learning-cognition, the formation of experimental and research competencies;

in the formation of experimental competencies in students through the use of creative approaches in teaching chemistry are improved on the basis of innovative educational, modular, design, developmental, active didactic means;

the criteria for assessing the formation of competencies for conducting chemical experiments based on the use of modern textbooks in chemistry were identified, motivational, cognitive, operational indicators and levels were improved.

Implementation of research results. Based on methodological and practical recommendations for the formation of competencies for conducting chemical experiments in the process of industrial practice among schoolchildren of secondary schools through a creative approach:

through the use of creative teaching aids in practical laboratory classes in chemistry, proposals for modeling an innovative educational environment for self-development, normative, systematic levels of national and intercultural basic knowledge were used in the implementation of the grant A-1-230 "Preparation of textbooks on ecology and environmental protection and educational manuals "Ecological study of local lore" (Tashkent State Pedagogical University, Certificate No. 02-07-2376 / 04 dated September 14, 2021). As a result, the possibility of improving the methodology for the formation of competencies for conducting practical experiments among students has been expanded;

proposals for improving the methodology of teaching schoolchildren in methods of organizing and conducting experiments are included in the content of state educational standards for the subject "Chemistry" through the use of creative approaches in teaching chemistry. As a result, the possibility of assessing the level of formation of students' chemical competence in practical laboratory classes in chemistry has increased;

proposals for improving the didactic content of the formation of competencies in conducting chemical experiments using modern teaching aids in chemistry were used in the development of the textbook "Chemistry" (Certificate No. 434-179 issued on the basis of Order No. 434 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education). As a result, students get the opportunity to apply the acquired knowledge, skills and abilities in practice.

The structure and the scope of the thesis. The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list of references and applications, the total volume of the thesis is 144 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Кадирова Г.Х. Кимё фанини ўқитишда кимёвий тажрибаларнинг дидактик восита сифатида шаклланиши //Касб-хунар таълими. – Тошкент. 2019.- №3, -Б.75-80.
2. Кадирова Г.Х. Интеграцион ёндашув асосида ўқувчиларнинг креативлик қобилиятларни ривожлантириш // Таълим, фан ва инновация. – Тошкент. 2019.- №3, -Б.30-35.
3. Кадирова Г.Х. Ўқувчиларда кимё фанига оид компетенцияларни шакллантириш // Педагогик маҳорат. – Бухоро. 2020.- №1, -Б.128-133.
4. Kadirova G.X. Formation of student competence. // SOUTH ASIAN ACADEMIC RESEARCH JOURNALS (www.saarj.com) India 2020. - P14-20.
5. Кадирова Г.Х. Кимё таълими самарадорлигини оширишга креатив ёндашув // Халқ таълими. – Тошкент. 2021.- №5, -Б.42-46.
6. Кадирова Г.Х. Ўқувчиларнинг ижодкорлик қобилияти ва инновацион фикрлашини ривожлантириш аспекти // Мактабгача таълимда давлат ва нодавлат секторини ривожлантириш Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Т.ТДПУ: - 2019.- Б.221-224.
7. Kadirova G.X. Use of practical issues in the formation of general competence of students in chemistry //Процесс инновации: методологии, тенденции, технологии. Сборник научных статьи, Украина, г.Измаил, - 2020г. – С.61-63.
8. Кадирова Г.Х. Мактаб кимё курсида ўқувчилар кимёвий компетенцияларини шакллантиришга ёндашувлар // Профессионал таълим тизимида ислохотлар: малака ошириш таълим турида инновацион ғоялар Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами.Тошкент. 2020. – Б.349-351.
9. Кадирова Г.Х. Амалий машғулотлар жараёнида ўқувчиларнинг мустақил ишлаш кўникмаларини ривожлантириш // Педагогика ва психологияда узлуксиз таълим ва узвийлик муамоси. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами. Жиззах, -2019. – Б.210-212.
10. Кадирова Г.Х. Кимё фанини ўқитишда креатив ёндашув // Узлуксиз таълим босқичлари ўртасидаги узвийликни таъминлаш: муаммо ва ечимлар. Республика илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. Сирдарё, -2019. – Б.228-230.
11. Кадирова Г.Х. Профессионал таълим муассасалари бошқарув ва педагог кадрларини масофадан ўқитишни ривожлантириш. Республика илмий-амалий семинари материаллари тўплами. Тошкент, -2021. – Б. 60-65.

II бўлим (II часть; II part)

12. Кадилова Г.Х. Органик кимё. Ўқув-услугий қўлланма. Тошкент. “Илм, зиё, заковат”. 2021.- 72б.

13. Кадилова Г.Х. Органик кимё фанидан лаборатория машғулоти тўплами. Ўқув-услугий тавсиянома. Тошкент. “Илм, зиё, заковат”. 2021.-62 б.

14. Кадилова Г.Х. Органик кимё фанидан лаборатория ва амалий машғулоти. Машқ дафтари. Тошкент. “Shafoat Nur Fayz” 2021.-56 б

15. Низамова С.А., Кадилова Г.Х. 9-10 синфлар учун кимё фанидан лаборатория ва амалий машғулоти мажмуаси // Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент 2020. № DGU 003011.

16. Кадилова Г.Х. Юқори синф ўқувчиларининг тажрибавий-тадқиқотчилик фаолиятига тайёрлашнинг ташкилий-педагогик шартлари // Педагогика журнали. ТДПУ – Тошкент. 2021.-№5, - Б.96-100.

17. Кадилова Г.Х. Кимёвий тажрибаларни ташкил этиш ва ўтказиш технологиясини такомиллаштириш // Таълим, фан ва инновация. – Тошкент. 2021. №5, - Б.78-84.

18. Кадилова Г.Х. Ўқувчиларда кимёдан фанга оид компетенцияларини шакллантиришнинг самарадорлигини ошириш // Кимё фани ва таълимнинг долзарб муаммолари. Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами. Фарғона, ФарДУ. 2020. – Б.164-166.

19. Кадилова Г.Х. Педагогические условия творческого саморазвития старшеклассника в креативном образовании // Инновационное развитие наук образование. Сборник международной дистанционной конференции. – Казахстан, 2020. - С.197-199.

20. Кадилова Г.Х. Умумий ўрта таълим тизимида таълим самарадорлигини оширишда креатив ёндошув // Замонавий узлуксиз таълим самарадорлигини ошириш: инновация ва истиқболлари. Республика онлайн анжумани материаллари тўплами. – Т. ТДПУ, 2020. - Б.152-155.

21. Кадилова Г.Х. Ўқувчиларда кимё фанидан умумий компетенцияларни шакллантиришда амалий мазмундаги масалалардан фойдаланиш // Педагогик инновациялар ва юқори самарадорликка етакловчи таълимий ғоялар. Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами. – Сурхондарё, ХТХҚТваУМОМ. 2020. - Б.108-111.

22. Кадилова Г.Х. Ёшларда ижодкорликни шакллантиришда креатив таълимнинг имкониятлари // Ўзбекистон ёшлари: аграр соҳа ривожиди менинг ҳиссам. Республика илмий-амалий (масофавий) конференцияси материаллари тўплами, - Т. 2020. – Б. 20-23.

23. Ходжабоев А.Р., Кадилова Г.Х. Тажрибанинг таълим жараёнидаги ўрни // Профессионал таълим тизимида ислохотлар: малака ошириш таълим турида инновацион ғоялар. Халқаро илмий-амалий конференция материаллари тўплами, - Т. 2020. - Б.167-169.