

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ ХУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01
РАҚАМЛИ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ
КЕНГАШ**

ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

БОЗОРОВ ҒИЁСИДДИН САЪДУЛЛАЕВИЧ

**ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУХИТИДА ТАЛАБАЛАРНИНГ
МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.06 – Электрон таълим назарияси ва методикаси

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

Жиззах– 2021

УДК:
378.018.43:004
378.015.31

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

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

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

Бозоров Гиёсиддин Саъдуллаевич

Электрон таълим мухитида талабаларнинг мантикий фикрлашини
ривожлантириш методикаси..... 3

Бозоров Гиёсиддин Саъдуллаевич

Методология развития логического мышления студентов в среде
электронного обучения..... 23

Bozorov G'iyosiddin Sa'dullayevich

Creating adaptive Web systems for educational process..... 43

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works 47

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ
ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01
РАҚАМЛИ КЕНГАШ АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ
КЕНГАШ**

ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

БОЗОРОВ ҒИЁСИДИН САЪДУЛЛАЕВИЧ

**ЭЛЕКТРОН ТАЪЛИМ МУХИТИДА ТАЛАБАЛАРНИНГ
МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.06 – Электрон таълим назарияси ва методикаси

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

Жиззах – 2021

Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.1.PhD/Ped2441 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Жиззах давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифаси (jspi.uz/ilmiy-kengash) ҳамда «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Мамаражабов Мирсалим Элмирзаевич педагогика фанлари номзоди, доцент
Расмий оппонентлар:	Абдуллаева Барно Сайфутдиновна педагогика фанлари доктори, профессор Алибоев Собир Холбоевич педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD)
Етакчи ташкилот:	Гулистон давлат университети

Диссертация ҳимояси Жиззах давлат педагогика институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 рақамли Илмий кенгаш асосидаги (бир марталик) илмий кенгашнинг 2021 йил "23" декабрь соат 14⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 130100, Жиззах шаҳри, Ш.Рашидов шоҳ кўчаси 4 уй, Тел.: (872) 226-13-57, 226-21-73; факс (872) 226-46-56; e-mail: jspi_info@mail.uz. Жиззах давлат педагогика институти. Бош ўқув бино, 2-қават, маъруза зали).

Диссертация билан Жиззах давлат педагогика институти ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (1 рақам билан рўйхатга олинган). Манзил: Манзил: 130100, Жиззах шаҳри, Ш.Рашидов шоҳ кўчаси, 4 уй, Тел.: (872) 226-13-57, 226-21-73; факс (871) 226-46-56.

Диссертация автореферати 2021 йил "14" 12 да тарқатилди.
(2021 йил "14" 12 даги 7 рақамли реестр баённомаси)



Ф.Н.Жўракулов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, с.ф.д., доцент

Н.Х.Кушвақтов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, п.ф.н., доцент

С.А.Товбоев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, т.ф.н., доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда олий таълим муассасаларининг таълим сифати ва сифатли кадрлар тайёрлаш, тайёрланаётган кадрларнинг рақобатбардош бўлишини таъминлаш масаласи алоҳида аҳамият касб этади. ЮНЕСКО томонидан қабул қилинган 2030 йилгача халқаро таълим концепциясида “Таълим - тараққиётнинг асосий ҳаракатлантирувчи кучи ва барқарор ривожланиш мақсадларга етказувчи муҳим фаолият” деб эътироф этилиб, унда «Бутун ҳаёт давомида сифатли таълим олишга имконият яратиш» долзарб вазифа сифатида белгиланган. Бу вазифаларни амалга ошириш жараёнида ҳар томонлама ривожланган, мустақил фикрлай оладиган, миллий меросимизни қадрлай оладиган, ижодкор, ақлли ва мантиқий фикрлай оладиган ҳамда буюк келажак сари дадил қадам ташлай оладиган иқтидорли ёшларни тарбиялашдан иборат бўлиб, ҳозирги замон ўқитувчисидан ижодий изланишни ва ўз устида тинимсиз иш олиб боришни талаб қилади.

Дунё миқёсида таълим тизимига эътибор барча мамлакатлар учун иқтисодий ривожлантириш, жамият фаровонлигини таъминлаш кафолати эканлиги эътироф этилган. Таълим сифатининг юқорилиги билан эътироф этилган кўпгина хорижий мамлакатларнинг таълим муассасаларида интерфаол методларнинг фаол қўлланилиши, жумладан, фанларни ўқитиш сифатини ошириш, тенденцияларининг амалиётга кенг татбиқ этилиши талабаларнинг ахборот билан ишлаш маҳоратини оширишга, уларнинг ижодий, коммуникатив, мантиқий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришга хизмат қилмоқда. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришга имкон берувчи илмий ўқув-ахборот ресурслари банкини яратиш, ўқитишда билиш эҳтиёжини фаоллаштирувчи методларни қўллаш ватанимиз интеллектуал ресурслари салоҳиятини оширишга хизмат қилади.

Республикамизда ўқитишнинг ахборот технологияларига асосланган методларини татбиқ этиш натижасида талабаларнинг мантиқий фикрлаши орқали иқтисодий тармоқларининг реал секторига малакали рақобатбардош кадрлар тайёрлашга эришилмоқда. Таълим жараёнини ахборотлаштиришда инновацион методларни қўллаш педагоглар томонидан ўқув жараёнини олдиндан лойихалаштириш заруратини туғдиради. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича “Ҳаракатлар стратегияси”да белгиланган устувор вазифаларни амалга оширишда «математика, химия, биология ва информатика каби бошқа муҳим ва талаб юқори бўлган предметларни чуқурлаштирилган тарзда ўрганиш» долзарб вазифа сифатида белгиланган. Бу борада талабаларнинг мантиқий фикрлашларини ривожлантирувчи креатив ёндашувлар, дарс жараёнларини лойихалаштириш ҳамда илғор таълим технологиялари

(муносабатлар педагогикаси, ҳар томонлама тарбиялаш, лойиҳалаш, креатив фаолиятга йўналтирилган ижодий топшириқлар, бифункционал масалалар) асосида ўқитишни такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади. Шунинг учун, ўқув жараёнида ўқитувчи нафақат маълум миқдордаги билимларни берибгина қолмай, балки талабаларни мустақил равишда янги маълумот олишга ва уни ижодий қайта ишлашга ўргатиши керак. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларини қўллаш муаммоси электрон таълим муҳитида муҳим ўрин тутди. Мантиқ элементлари мазмунини такомиллаштириш орқали талабаларга юқори даражада билим бериш, шунингдек мавзулар интеграциясини таъминлаган ҳолда ўқитиш методикасини такомиллаштириш долзарб аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли, 2017 йил 30 июндаги “Республикада ахборот технологиялари соҳасини ривожлантириш учун шарт-шароитларни тубдан яхшилаш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-5099-сонли, 2018 йил 5 июндаги “Олий таълим муассасаларида таълим сифатини ошириш ва уларнинг мамлакатда амалга оширилаётган кенг қамровли ислохотларда фаол иштирокини таъминлаш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПҚ-3775-сонли қарорлари ва Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқот иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг IV. «Ахборотлаштириш ва ахборот-коммуникация технологияларини ривожлантириш» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Узлуксиз таълим тизимида мантиқий фикрлашга оид мазмунни такомиллаштириш, мантиқ элементларини қўллаб ўқитиш методикасини такомиллаштиришга, мантиқий фикрлашни ахборот технологиялари интеграциясида ўқитишга оид тадқиқотлар республикамиз олимлари Б.С.Абдуллаева, А.Абдуқодиров, М.Арипов, А.Ю.Бакирова, А.Д.Дўсумбетов, М.Э.Жумаев, Г.К.Изетаева, У.Бегимқулов, У.Юлдашев, Ф.М.Закирова, М.Э.Мамаражабов, Н.И.Тайлоқов, Р.Н.Назаров, Ҳ.А.Насимов, М.Р.Файзиева, Ш.С.Шарипов, Д.И.Юнусова, С.Қ.Турсунов, Д.Н.Маматов, Б.М.Суроповлар томонидан тадқиқ қилинган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДХ) мамлакатларида электрон таълим муҳотида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантириш масалалари олимлар В.Г.Ежкова, В.И.Игошин, Ю.М.Колягин, Л.М.Фридман, Л.П.Грищенко, М.Е.Драбкина, М.В.Горяинов, М.А.Иванова, И.Л.Никольская, А.Г.Курош, О.С.Степановалар тамонидан тадқиқ этилган.

Хорижий мамлакатларда электрон таълим муҳотида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришнинг назарий-метадологик асослари олимлар Alain Lecomte, Bill Roberts, В.К.Атостич, Disk van Dalen, Dana Richards, D.H.Autor, С.В.Frey, Michał Walicki, E.Brynjolfsson, J.Monk ва бошқаларнинг тадқиқотларида ўз аксини топган.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Жиззах давлат педагогика институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг “Узлуксиз таълимни технологиялаштириш муоммолари” (2016-2020 йиллар) мавзусидаги тадқиқот ишлари доирасида ва Тошкент давлат педагогика университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг А-1-23 рақамли «Бошланғич синф ўқитувчилари учун мультимедиали дарс ишланмалари мажмуасини яратиш» мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида бажарилди.

Тадқиқотнинг мақсади: электрон таълим муҳотида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантириш методикасига оид таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг вазифалари:

- олий таълим муассасалари талабаларининг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларини ўрганишнинг билим, кўникма, малака ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар асосида назарий, илмий, илмий-методик ва педагогик-психологик манбаларни ўрганиш долзарб муаммо эканлигини асослаш;

- мантиқий элементларни ўқитишга қаратилган мазмунга қўйиладиган талаблар, мантиқий фикрлашга оид масалаларни ҳал қилишда мантиқ элементларини қўллашга доир воситалар, технологиялар (ахборот технологияларига асосланган MultiMedia Logic (MMLogic) ва Electronics Workbench (EWB) дастурлари) асосида ҳалқаро баҳолаш тизимларига асосланган электрон методик тизим яратиш;

- талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларидан фойдаланишга қаратилган бифункционал масалалар ва уларнинг қўлланиш имкониятларини аниқлаштириш ҳамда мантиқ элементларини ўқитишнинг бифункционал масалалар воситаси ва электрон тизим интеграцияси асосида такомиллаштирувчи моделини ишлаб чиқиш;

- талабаларнинг мантиқий фикрлашини бифункционал масалалардан фойдаланиб ривожлантирувчи методикани ва тажриба-синов асосида статистик таҳлил қилиш ҳамда илмий хулосалар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг объекти Олий таълим муассасаларида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантириш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларида Жиззах давлат педагогика институти, Қўқон давлат педагогика институти ва Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетларининг 452 нафар респондент талабалари иштирок этди.

Тадқиқотнинг предмети педагогика олий таълим муассасалари талабаларида мантиқий фикрлашни ривожлантиришнинг усул, метод, восита ва технологиялари.

Тадқиқотнинг усуллари: Тадқиқотда муаммога оид сиёсий, илмий, илмий-методик, педагогик-психологик адабиётларни қиёсий-танқидий ўрганиш, таҳлил қилиш, меъёрий ҳужжатлар (ДТС, ўқув режалари ва дастурлари, дарслик, ўқув ва методик қўлланмалар)ни ўрганиш, ижтимоий-педагогик (анкета сўровномаси, кузатиш, суҳбат) методлар, педагогик тажриба-синов, моделлаштириш, сўровнома, тест, суҳбат, натижаларни математик-статистик таҳлил қилиш усулларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

- педагогика олий таълим муассасалари талабаларида мантиқий фикрлашни ривожлантиришда мантиқ элементларини ўқитишнинг мазмуни малака талабларини ҳисобга олган ҳолда назарий, илмий, илмий-методик, педагогик-психологик ва технологик ёндашувлар (мавзулар ва фанлараро интеграция)га асосланган ҳолда такомиллаштирилган;

- талабаларга мантиқ элементларини ўқитишда креатив ёндашув (ўқитувчининг инновацион ёндашуви, талабаларнинг мустақил ишлашга мотивациясини оширувчи методлар, англаш, қўллаш, таҳлил қилиш, хулосалаш)га таянган ҳолда электрон методик тизим ишлаб чиқилган;

- талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларини қўллаш воситаси сифатида бифункционал масалаларнинг ўрни, мазмуни малака талабларидаги умумий ва касбий компетенцияларни ҳисобга олган ҳолда аниқлаштирилган ва қўллаш модели (мақсад, жараён, натижага эриштирувчи воситалар) технологик ёндашув (етарли, ишончли, оддий ва аниқ мақсадли, осон бошқариш ҳамда асосий муаммоларни ҳал қилиш қонуниятлари каби тамойиллар)га асосланган;

- талабаларнинг мантиқий фикрлашини мантиқ элементларидан фойдаланиб ривожлантириш методикаси интерактив технологиялар (интерактив таҳлил методлари, MultiMedia Logic (MMLogic) ва Electronics Workbench (EWB) дастурлари) асосида такомиллаштирилган ва халқаро баҳолаш тизимлари, бифункционал масалалар ёрдамида талабалар билимини баҳолаш даражаси аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

- талабаларнинг мантиқий фикрлашини мантиқ элементларидан фойдаланиш мотивациясини оширишга тасир этувчи омиллар, мавзуга оид

назарий, фалсафий, илмий ва педагогик манбаларни ўрганиш асосида бифункционал масалалардан фойдаланиш модели ишлаб чиқилган;

- бифункционал масалалар талабаларнинг мантикий фикрлашини мантиқ элементларидан фойдаланиб фаоллаштирувчи масалалар тўпламидан иборат ўқув-услубий ва ўқув қўлланма чоп этилган;

- мантикий элементлардан фойдаланишга қаратилган электрон таълим ресурси (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг DGU 08165 сонли гувоҳномаси) ва электрон методик тизими яратилган, улар ўқув жараёнига тадбиқ этилган;

- талабаларнинг мантикий фикрлашини ривожлантириш методикаси мантиқ элементларини қўллаш асосида такомиллаштирилган;

- мантиқ элементларини ўқитишда бифункционал масалалардан фойдаланишнинг электрон методик таъминоти яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот муаммосининг ижобий ечимини топишда илғор тажрибалар, педагогика, психология, дидактика, электрон таълим назарияси ва ўқитиш методикаси қонуниятларига асосланганлик, таълим жараёнида талабаларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш муаммоси республикамиз ва хорижий давлатлар тадқиқотчилари томонидан қулланилган илмий-педагогик ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, кенгайтирилган таҳлиллар тадқиқот мақсади, предмети ҳамда педагогик вазифалар моҳиятига мувофиқ тадқиқот методларининг танланганлиги, тажриба-синов ишларига жалб этилган респодентлар сонининг талаб даражасида эканлиги, тажриба-синов ишларининг статистик маълумотларга таянилганлиги ва математик-статистик жихатдан қайта ишланганлиги, олинган натижаларнинг аниқ методлар ёрдамида текширилганлиги, тўпланган материалларнинг диссертация мазмунини ёритишга имкон берадиган ҳажмда эканлиги, диссертация мазмунининг илмий журналларда чоп этилган мақолалар ҳамда илмий анжуманлардаги маърузалари орқали оммалаштирилганлиги ва маъқулланганлиги, хулоса, таклифлар ва тавсияларнинг амалиётда жорий этилганлиги ҳамда олинган натижалар давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Педагогика олий таълим муассасалари талабаларининг мантикий фикрлашида мантиқ элементларини ўқитиш самарадорлигини ошириш, мантиқ элементларидан фойдаланиб ривожлантирувчи восита-бифункционал масалалардан фойдаланишга қаратилган илмий-педагогик муаммо ҳал қилинганлиги, педагогика олий таълим муассасалари талабаларига мантиқ элементлари мазмунини ўқитишда бифункционал масалалардан фойдаланишнинг аҳамияти, зарурати очиб берилганлиги ҳамда тадқиқотда илгари сурилган ғоялардан мантикий фикрлашни

ривожлантириш бўйича тадқиқотларни олиб боришда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти педагогика олий таълим муассасалари талабаларига мантиқ элементларини қўллаш бўйича бифункционал масалалар тузиш ва уларни ечиш усулларини ўргатиш ҳамда ўқитиш жараёнида бундай масалаларни ўз ичига олган электрон ўқитиш тизими билан ўқитувчиларнинг таъминланганлиги, тадқиқот натижаларидан ўқитувчиларнинг педагогика олий таълим муассасалари учун дастурлар, масалалар тўплами ва ўқув қўлланмалар тайёрлашида фойдаланиши ҳамда ишлаб чиқилган машғулотлар дастуридан олий таълим муассасаларида педагогик жараёнда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Педагогика олий таълим муассасалари талабаларининг мантиқий фикрлаш мазмунини мантиқ элементларидан фойдаланиб ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалари асосида:

мантиқ элементларини мазмуни ҳамда мантиқий мушоҳада юритиш, талабаларнинг мантиқий фикрлаши ва таянч компетенцияларни ривожлантириш параметрлари, бифункционал масалаларни тузиш ва ечиш, ижодий ва амалий мазмундаги масалаларга оид таклифлари малака талаблари ва фан дастурларини ишлаб чиқишда этиборга олинган. Ўқув дастури ва услубий таъминотни мантиқий фикрлаш компетенцияларини ривожлантириш асосида такомиллаштиришга хизмат қилган (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 21 октябрдаги 02-07-3099/04-сон маълумотномаси);

педагогика олий таълим муассасалари талабаларига мантиқ элементларидан фойдаланиб мавзуларни ўқитиш мазмунига бифункционал масалаларни тадбиқ этиш тамойиллари ижодий ва амалий мазмундаги масалаларга қўйилган талабларни киритиш асосида мазмунан такомиллаштиришга оид таклифлардан “Педагогика” таълим соҳасининг 5110300–Кимё ўқитиш методикаси, 5110400-Биология ўқитиш методикаси, 5110500-География ўқитиш методикаси бакалаврият таълим йўналишларида малака талабларини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 21 октябрдаги 02-07-3099/04-сон маълумотномаси). Натижада педагогика олий таълим муассасалари талабаларининг мантиқ элементлари ҳақида тасаввур ва мантиқий фикрлаш қобилиятларининг ривожланишига хизмат қилган;

талабаларни мантиқий, абстракт, ностандарт фикрлашга ўргатишга йўналтирилган мантиқ элементларига оид бифункционал масалаларни тузиш ва ечиш методикасини жорий этиш механизмига оид таклиф ва тавсиялар педагогика олий таълим муассасаларининг 5110300–Кимё ўқитиш методикаси, 5110400-Биология ўқитиш методикаси, 5110500-

География ўқитиш методикаси бакалаврият таълим йўналишларида ўқитиладиган “Таълимда ахборот технологиялари” курси мазмунига сингдирилган (Низомий номидаги Тошкент давлат педагогика университетининг 2021 йил 21 октябрдаги 02-07-3099/04-сон маълумотномаси). Натижада мантиқ элементлари мазмунида ва бошқа мавзуларни бифункционал масалалар ёрдамида ўқитиш усуллари такомиллаштирилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 2 та халқаро ва 9 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 21 та илмий иш чоп этилган, жумладан, 1 та ўқув қўлланма ва 1 та ўқув-услубий қўлланма, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик (PhD) диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 8 та мақола, шулардан, 5 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган, Ўзбекистон Республикаси интеллектуал мулк агентлигининг 2 та муаллифлик гувоҳномаси олинган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, учта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг асосий ҳажми 141 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги асосланган, тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикасида фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси, тадқиқотнинг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги баён этилган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, илмий янгилиги, шунингдек, объекти ва предмети аниқланган ҳамда илмий-амалий аҳамияти, натижаларнинг ишончлилиги, амалиётга жорий қилиниши, апробацияси, эълон қилинганлиги, тузилиши ва ҳажми масалалари ўз аксини топган.

Диссертациянинг **“Педагогика олий таълим муассасалари талабаларида мантиқий фикрлашни ривожлантиришнинг илмий педагогик асослари”** номли биринчи бобида талабаларни мантиқий фикрлашга ўргатишнинг ҳозирги ҳолати, электрон таълим муҳитида талабаларни мантиқий фикрлашга ўргатиш - педагогик муаммо сифатида, электрон таълим муҳитида талабаларда мантиқий фикрлашни ривожлантиришга қўйиладиган талаблар каби масалалар баён этилган.

Педагогика олий таълим муассасаларида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларидан фойдаланиш, уларнинг фанлараро мазмун интеграциясини таъминлаш ва ахборот-коммуникацион технологияларни қўллаш масаласи долзарб саналади. Чунки, мантиқ элементларини ўқитиш жараёнида талабаларнинг фикрлаш ва мантиқий фикрлаш қобилиятлари кучлироқ ривожланиб бошқа фанларни ўзлаштиришига ҳам имкон яратади. Бугунги кунда педагогик олий таълим тизими олдига янгича қарашларга эга, янгича фикрлай оладиган ўқитувчиларни тайёрлаш вазифаси қўйилди. Бунинг учун эса биринчи навбатда педагогика олий таълим муассасаларида мантиқ элементларини ўқитишни такомиллаштириш муҳим ҳисобланади.

Бугунги кунда мантиқий фикрлаш тушунчасининг аниқ таърифининг тўлалигича ишлаб чиқилмаганлиги муаммога диалектик нуқтаи назардан ёндашувни талаб қилади. Шу мақсадда фикрлаш, мантиқий фикрлаш, мантиқий фикрлашни шакллантириш тушунчаларига муаллифлик таърифлари келтирилди: фикрлаш – шахс билиш фаолияти жараёни бўлиб, воқеликни бевосита ва умумлашган ҳолда акс эттириш билан характерланади. Фикрлаш фанлараро тадқиқотларни, мажмуавий фанларни ўзида мужассамлаштиради; мантиқий фикрлаш – фикрлашнинг юқори поғоналаридан бири бўлиб, изчиллик, кетма-кетлик асосида фикрларнинг боғланишини билдиради ва шахс ижодий фаоллигининг муҳим қиррасини ўзида акс эттиради; мантиқий фикрлашни шакллантириш – яхлит тизим сифатида таълимнинг мақсади, ўқитувчи фаолияти, ўқувчи фаолияти, таълим натижаси, таълим мазмуни, шакл, метод ва воситаларни ўз ичига камраб олади. Бу келтирилган таърифлар шахсда мазкур сифатларни таркиб топтириш демократик ва инсонпарвар жамиятнинг фаол аъзосини шакллантиришга имкон беради.

Педагогика олий таълим муассасаларида мантиқ элементларини ўқитиш муҳим аҳамиятга эга. Шундан келиб чиқиб, мантиқ элементларини ўқитишнинг сифат ва самарадорлигини ошириш, унинг ўқитиш мазмунини такомиллаштириш фанларни мантиқ элементларини қўллаб ўқитиш методикасини такомиллаштиришни тақозо қилади. Мазкур масаланинг ҳал қилиниши билан боғлиқ вазифаларни амалга ошириш доирасида педагогика олий таълим муассасаларнинг мантиқ элементлари ўқув мазмуни, ўқув дастурлари, адабиётлар ва соҳага оид илмий тадқиқотлар ўрганилди ва таҳлил қилинди, тажрибали ўқитувчилар билан суҳбатлар олиб борилди, ўқитувчи ва талабаларнинг фикр-мулоҳазалари ўрганилди.

Мантиқий билим ва кўникмаларнинг тегишли мажмуи мантиқий саводхонлигининг мазмуни сифатида қаралади. Талабаларнинг мантиқий саводхонлиги ривожланиши ўз-ўзидан, яъни махсус уюштирилмаган, махсус режа ва тизимсиз турли фанларни ўрганиш жараёнида, бошқариладиган, махсус уюштирилган, мақсадга мувофиқ - мантиқни ўрганишни назарда тутган тегишли курслар доирасида содир бўлиши мумкин.

Т.А.Кондрашенкованинг таъкидлашига кўра мантиқий билимларнинг шаклланиши бирор фаннинг асосий мазмунини ўрганиш жараёнида ўз - ўзидан содир бўлмайди. Кўплаб психологларнинг тадқиқоти ўқитиш жараёнида таффакурнинг мантиқий амалларини махсус ўзлаштириш объекти сифатида қараш мақсадга мувофиқ эканлиги кўрсатилган”. Бу ҳолатда асосий олий таълим фанларининг мақсадларидан бири талабаларнинг мантиқий ва умуммантиқий билимларини шакллантиришдан иборат бўлиши лозим.

Таълим соҳасида рўй берган ўзгаришлар, барча фанлар эҳтиёжлари, мантиқ элементларини ўқитиш соҳасидаги мутахассисларнинг фикрлари асосида: мантиқ элементлари педагогика олий таълим муассасаларида махсус ўрганиш предмети бўлиши; мантиқ элементлари педагогика олий таълим муассасаларида кенгроқ ҳолда берилиши; мантиқ элементлари қисман эмас, балки таълим тизимининг барча босқичларида узвий равишда ўрганилиши мақсадга мувофиқ. Илмий-техника ривожланишининг ҳозирги замон босқичида ахборотларнинг кескин кўпайиб бораётганлиги ва ўқитиш жараёнида улардан фойдаланиш учун вақтнинг чегараланганлиги таълим тизимида янги технологияларни жорий этишни тақозо этмоқда. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантириш йўналишларидан бири таълим олувчилар учун мустақил таълим олиш имкониятлари, таълимнинг ахборот манбаларини шакллантириш ва ривожлантириш учун зарур шароитларни яратишдан иборатдир. Таълим-тарбия жараёнларининг асосини юқори сифатли ва юқори технологияли муҳит ташкил этади. Унинг яратилиши ва ривожланиши техник жиҳатдан мураккаб саналса-да, аммо бундай муҳит таълим тизимини такомиллаштиришга, таълимда ахборот технологияларини туб маънода жорий этишга хизмат қилади.

Ҳозирда таълим муассасаларида электрон шаклда кўплаб ахборот-таълим ресурслари яратилган, аммо улардан фойдаланишда тизимли ёндашув мавжуд эмас. Бу, биринчи навбатда, илмий-методологик базанинг мавжуд эмаслиги, таълим жараёнида замонавий ахборот технологияларини қўллаш бўйича етарли малака ва кўникманинг йўқлиги, методик муаммоларнинг тўлиқ ҳал этилмаганлиги билан боғлиқ.

“Электрон ахборот-таълим муҳитида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантириш” тушунчасини аниқ бир мақсадга йўналтирилган ўқув жараёнини таъминловчи дастурий, ахборот-техник, ўқув-методик тизимлар мажмуидир, деб таърифлаш мумкин. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантирувчи электрон таълим муҳитини яратишда ва уни бошқаришда тизимли ёндашувни жорий қилиш талаб этилади. Ушбу ёндашувнинг дастлабки босқичида замонавий таълим мазмунига мос равишда таълим муассасаси ахборот-таълим муҳити мақсади белгиланди. Айнан белгиланган мақсад мантиқ элементлари мазмуни, мақсади, ташкилий шакллари ташкил учун асос бўлиб хизмат қилади. Замонавий таълимнинг мақсади – мутахассис модели талабларига мос равишда шакллантириладиган билим, кўникма ва малакалар

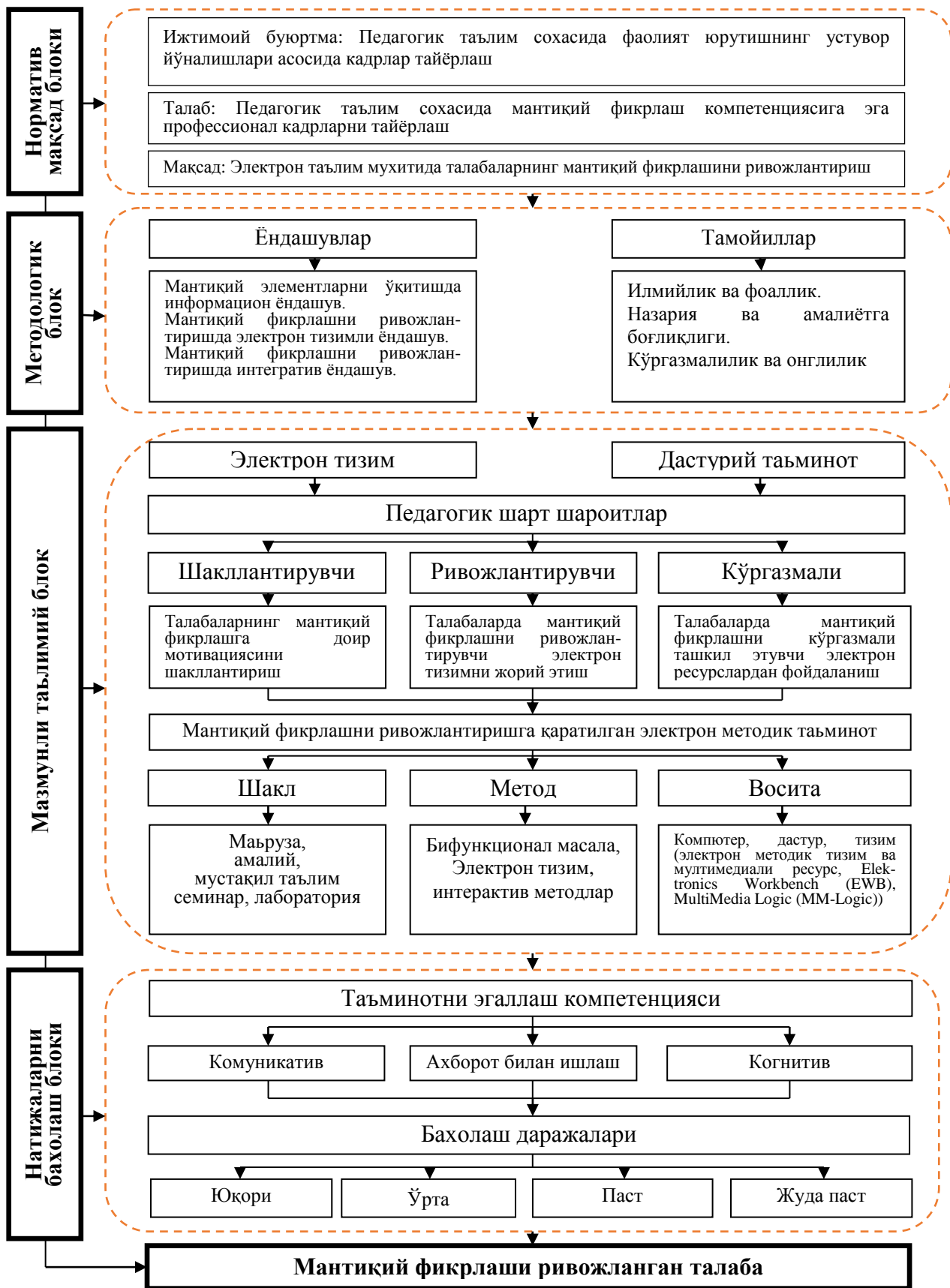
тизимидан таркиб топиб, у тегишли таълим стандартларида ўз аксини топади.

Педагогика олий таълим муассасасида электрон ахборот-таълим муҳитини шакллантиришнинг мақсади бўлажак ўқитувчи шахсига кўйиладиган талаблар билан бевосита боғлиқ ҳолда ишлаб чиқилади. Ўз навбатида, бўлажак ўқитувчи шахсини шакллантиришда олий таълим муассасасини битиргандан кейинги меҳнат фаолияти давомида доимий равишда ўз-ўзини ривожлантириб боришига, мантиқий фикрлашини ривожланишига қаратилган сифатларни таркиб топтиришга алоҳида эътибор қаратилади. Шунингдек, таълим ресурслари талабанинг тайёргарлик даражасига мос бўлиши мақсадга мувофиқ саналади. Тақдим этилаётган ахборот-таълим ресурслари мустақил таълим учун топшириқларни, ўзлаштирилган билимларни текшириш учун тест саволларини, ижодий тафаккурни ривожлантиришга қаратилган топшириқларни, билимларни мустаҳкамлашга қаратилган машқларни ўзида мужассамлаштирган бўлади.

Диссертациянинг **“Электрон таълим муҳитида талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришнинг методик тизими”** номли иккинчи бобида электрон таълим муҳити ёрдамида мантиқий фикрлашни ривожлантириш модели ва унинг электрон методик тизими, мантиқий фикрлашни ривожлантиришга асосланган электрон методик тизимдан фойдаланиш методикаси, талабаларнинг мантиқий фикрлашини ахборот технологиялари интеграцияси асосида ривожлантириш методикаси баён этилган. Бугунги кунда педагогика олий таълим муассасалари олдида турган долзарб муаммолардан бири, талабаларда мантиқий фикрлашни шакллантиришдир. Мазкур муаммони ечиш учун асоси бифункционал масалалардан иборат электрон методик тизимни яратиш мақсадга мувофиқ хисобланади. Бунинг учун эса дастлаб, “бифункционал масалалар” тушунчаси билан боғлиқ методик жихатлар, яъни айнан қандай масалалар бифункционал деб аталиши аниқлаштириб олинди.

Тадқиқотда, бифункционал масалалар деб ечилиш жараёнида икки ва ундан ортиқ тасдиқлар устида бир нечта мантиқий амалларни бажариш зарурияти пайдо бўладиган масалаларга айтилади деган муаллифлик тарифи берилди. Электрон таълим муҳитида бифункционал масалаларни ечиш орқали талабалар мантиқий фикрлашни ўрганади, бу шубҳасиз уларни кундалик ҳаётда пайдо бўладиган ва мантиқий ечилиши лозим бўлган муаммоларни ечишга тайёрлайди.

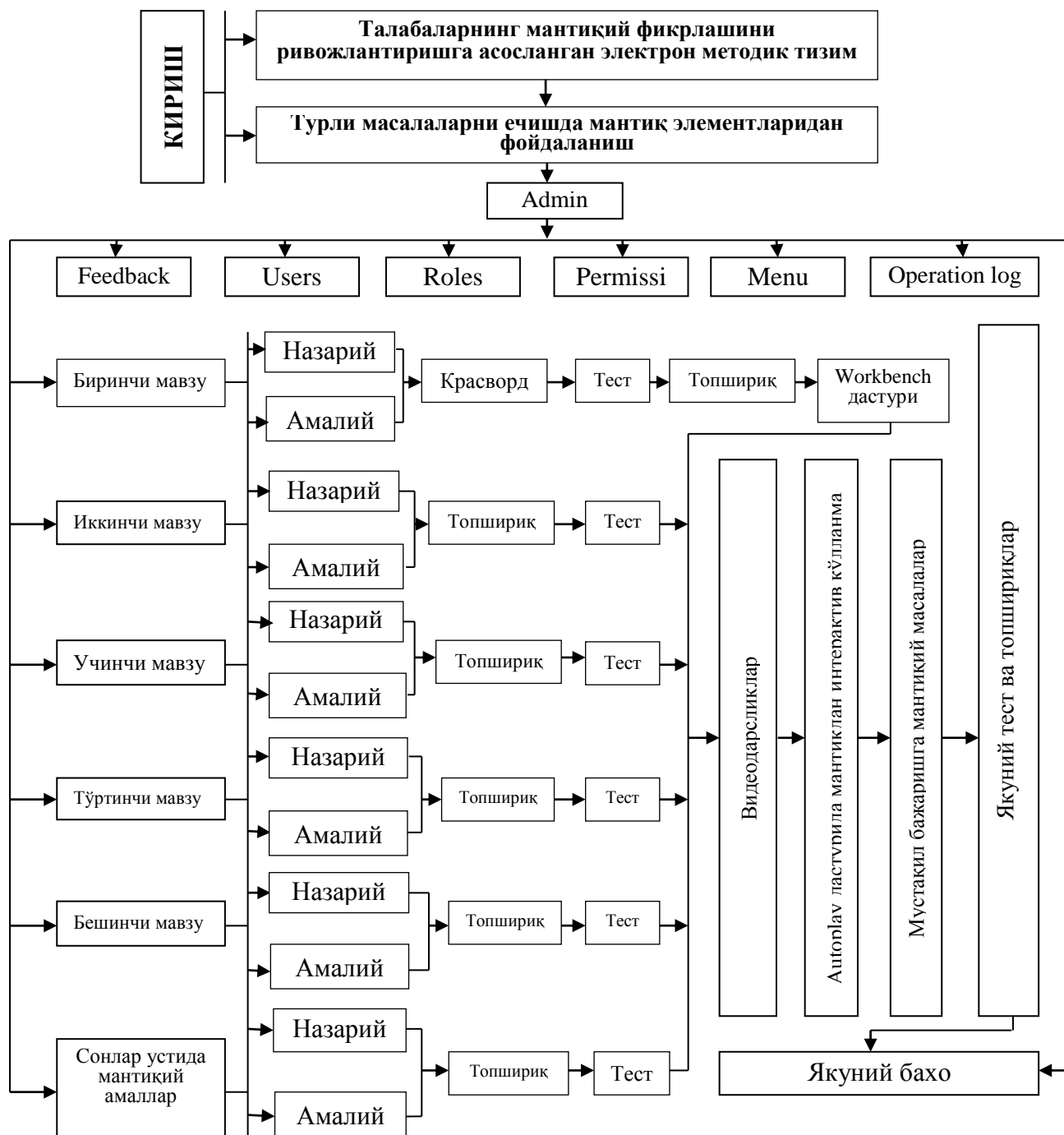
Электрон таълим муҳити бу - ахборотлашган таълим муҳитининг синоними сифатида фойдаланувчиларнинг таълимий манбаларига бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида замонавий ахборот технологияларига асосланган, мутахассисликка тайёрлаш жараёнининг шахсий



1-расм. Электрон таълим муҳитида мантикий фикрлашINI ривожлантириш модели

компьютерлар, телекоммуникация, методик ва ташкилий муҳити сифатида таърифлаш мумкин.

Электрон таълим муҳитида педагогика олий таълим муассасалари талабаларида мантиқ элементларини ўрганишга ижобий мотивацияни шакллантириш билан боғлиқ масалалар ишлаб чиқилди. Тадқиқотда яратилган мантиқий фикрлашни ривожлантиришга асосланган электрон методик тизимнинг тузилиши 2-расмда келтирилган (2-расм).



2-расм. Электрон таълим муҳитида талабаларнинг мантиқий фикрлашни ривожлантиришга асосланган электрон методик тизимнинг тузилиши

Яратилган электрон методик тизимда талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришга қаратилган мавзулар ва мавзулар юзасидан маълумотлар келтирилган, талабалар ушбу мавзуларни ўрганиб чиққан ҳолда ўзлаштирган мавзулар юзасидан тест ва топшириқларни бажариб мустахкамлашадилар. Берилган топшириқлар мосликни ўрнатишга оид бўлиб бу талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожланишига ёрдам беради.

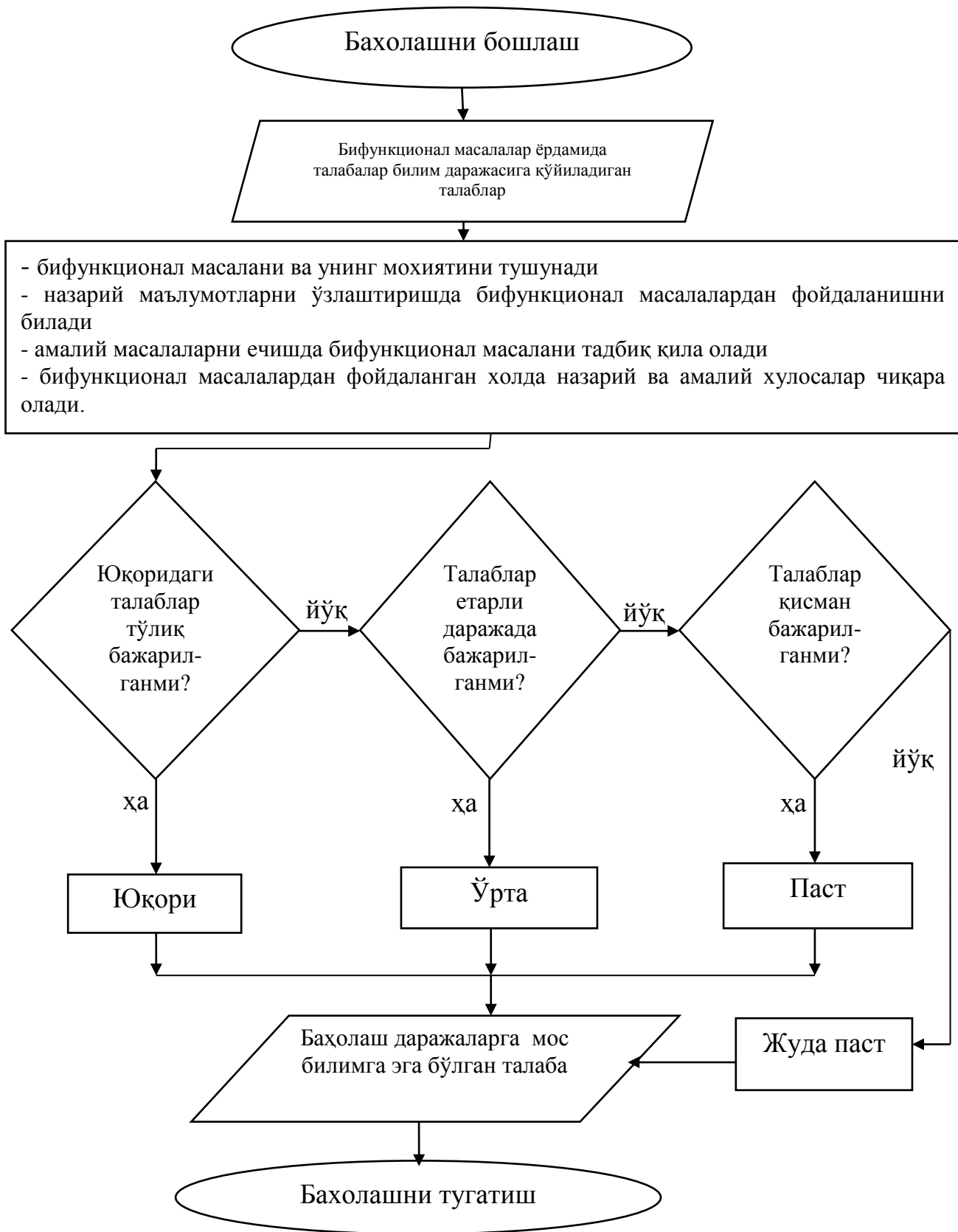
Тадқиқот мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда замонавий ахборот ва педагогик таълим технологиялари, илғор хорижий тажрибалардан фойдаланиш йўллари ёритиш; мантиқий фикрлашни ривожлантиришда мантиқ элементлари мазмунини ахборот коммуникация технологиялари ёрдамида очиқ бериш; мантиқ элементларини ўқитишда *MultiMedia Logic (MMLogic)* (мантиқий мултимедия) ва *Elektronics Workbench (EWB)* дастурларини қўллаш методикасини ёритиб бериш ишлари бажарилди.

Диссертациянинг **“Талабаларнинг мантиқий фикрлашига асосланган тажриба синов ишлари ва уларнинг тахлили”** деб номланган учинчи бобда педагогик тажриба-синов ишларининг ташкил этилиши, мазмуни, тажриба-синов натижаларининг математик-статистик тахлили ва самарадорлик даражаси ҳақида маълумотлар берилган.

Тадқиқот ишида белгиланган вазифалар ва тадқиқот предмети ва объектига кўра тадқиқотда илғари сурилган ғояларни амалиётда синаб кўриш мақсадида тажриба синов ишлари ташкил этилди.

Тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш 4 босқичда амалга оширилди. Биринчи (ташхис ва башорат қилиш) босқичда-педагогик тадқиқотда тажриба-синов ишларининг мақсади, илмий фарази, вазифалари ҳамда тажриба-синов дастурлари ишлаб чиқиш; иккинчи (ташкилий- тайёргарлик) босқичда-тажриба-синов майдончалари ва иштирокчилари, педагогик жараён тавсифи белгилаш, методик ҳамда ташкилий таъминотини ишлаб чиқиш; учинчи (амалий) босқичда-тажриба синов ишларининг амалий босқичлари таъкидловчи, шакллантирувчи ҳамда назорат қилувчи тажриба- синов ишларини босқичма-босқич, параллел ёки аралаш ҳолда олиб бориш; тўртинчи (умумлаштирувчи) босқичда-тажриба-синов ишларининг натижаларини олиш ва тахлил қилиш алгоритминини ишлаб чиқиш, уларни амалиётга жорий қилиш бўйиса тавсиялар бериш каби мақсадлар асосида ташкил этилди.

Талабаларнинг мантиқий элементлардан фойдаланиш даражаларини аниқлаш бўйича баҳолаш мезони ишлаб чиқилди. Бу баҳолаш мезонлари юқори, ўрта, паст ва жуда паст даражаларга бўлиниб, уларни баҳолаш блок схемаси тақдим этилди (3-расм).



3-расм. Бифункционал масалалар воситаси ёрдамида талабаларнинг билим даражасини аниқлаш схемаси

Ўтказилган тадқиқот ишларида тажриба-синов майдончалари сифатида Тошкент давлат педагогика университети (ТДПУ), Қўқон давлат педагогика институти (ҚДПИ) ва Жиззах давлат педагогика институти (ЖДПИ) каби таълим муассасалари талабалари танлаб олинди.

Бу таълим йўналишларининг ҳар бирида 2 тадан гуруҳлар олиниб, уларнинг бири тажриба иккинчиси назорат гуруҳи деб олинди.

Танлаб олинган гуруҳларда йўналишлар бўйича тадқиқотда илгари сурилган ғояларни самарасини аниқлаш мақсадида дастлабки билим даражалари, ғояда илгари сурилган воситадан фойдаланишга қаратилган анкета саволлари, олиб борилган тақиқот босқичларидаги натижалар самарадорлигини аниқлаш мақсадида статистик таҳлил ўтказилди.

Ушбу статистик гипотезанинг ҳаққонийлигини текшириш мақсадида Комогооров-Смирновнинг λ -статистикадан фойдаланилди.

1-жадвал

2019-2020 ўқув йилидаги педагогик тажриба-синовда тажриба ва назорат гуруҳларининг иштироки ва ўзлаштириш даражалари асосида олинган статистик ҳисоб жадвали

Мезонлар	Гуруҳларо	нисбий частоталар айирмасининг абсолют қиймати				фарқларнинг максимуми	Комогооров-Смирнов статистикаси	Ўртача қиймат	Танланма дисперсия	ишонч оралиғи		Самарадорлик	Хулоса
Коммуникатив	ТГ	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,17	3,93	0,65	3,78	4,08	1,16	Н1
	НГ							3,37	0,78	3,19	3,56		
Ахборот билан ишлаш	ТГ	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,13	4,04	0,62	3,90	4,18	1,17	Н1
	НГ							3,45	0,66	3,30	3,61		
Когнитив	ТГ	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,06	4,04	0,57	3,91	4,17	1,18	Н1
	НГ							3,43	0,70	3,27	3,59		

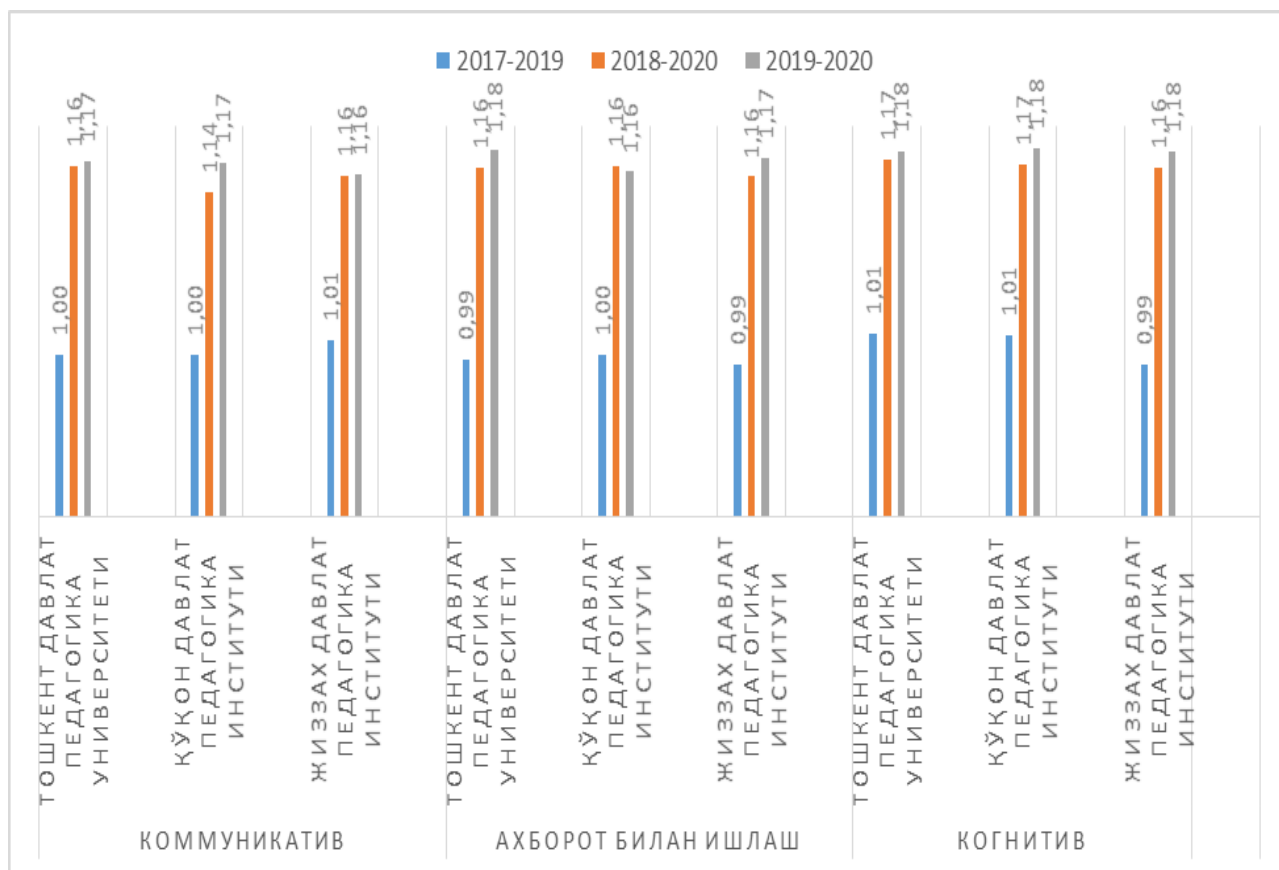
2019-2020 ўқув йилидаги олинган натижаларнинг статистик қийматлари шуни кўрсатадики, танлаб олинган гуруҳлардан тажриба ва назорат гуруҳларидаги оралиқ интервали устма уст тушмаслигини,

$\lambda_{крит} \geq \lambda_{эмн}$ шарт бажарилмаётганлиги учун H_0 гипотеза рад этилиб H_1 гипотеза қабул қилинади.

Бундан кўринадики тажриба гуруҳларида олиб борилган тадқиқот ишларининг натижаси назорат гуруҳларига нисбатан самарали бўлиб

уларнинг самарадорлик кўрсаткичи ўртача ҳар бир мезонга мос равишда 1,16; 1,17; 1,18 баробарга юқори, яъни 16 % дан 18 фоизгача юқори бўлиб ўртача 17% ўсиш кузатилганлигини кўриш мумкин.

Ушбу жадвал маълумотларига кўра тажриба ва назорат гуруҳларининг самарадорлик диаграммаларини ҳосил қиламиз.



4-расм. Босқичлардаги мезонлар асосида самарадорлик кўрсаткичлари

Ушбу олинган натижалар, статистик гипотезаларнинг текширилиши ва диаграммаларнинг тасвирланишга кўра ҳар бир ўқув йилида ўзлаштириш кўрсаткичи ошиб борганлиги ва олинган натижаларнинг ҳаққонийлигидан далолат беради.

ХУЛОСАЛАР

Педагогика олий таълим муассасалари талабаларининг мантиқ элементлари бўйича билимларга эҳтиёжи ва уларнинг мантиқий саводхонлигининг ҳақиқий даражаси, талабаларда мантиқий билимларни шакллантириш ва ривожлантиришга йўналтирилган электрон методик тизимни яратиш

заруриятини ҳисобга олган ҳолда тадқиқот давомида ўрганилган муаммолар юзасидан қуйидаги хулосалар чиқарилди:

1. Педагогика олий таълим муассасаларида мантиқ элементларини ўқитишнинг хусусиятлари ва ҳозирги ҳолати таҳлиliga кўра, олий таълим муассасаларида мантиқ элементларини ўқитиш мазмунида, ўқув-услубий таъминотида ҳамда ўқитиш методикаси, айниқса, педагогик технология тамойиллари асосида дарсларни лойиҳалаштириш ва шу асосда ўқитишни ташкил этишда айрим камчиликлар мавжуд бўлиб, уларни бартараф этиш ва методик тизимни такомиллаштириш бўйича таклиф ҳамда тавсиялар берилди.

2. Педагогика олий таълим муассасаларида мантиқ элементларини ва курснинг бошқа мавзуларини бифункционал масалалар ёрдамида ўқитиш сифатини янада ошириш методик тизими такомиллаштирилди ва шу асосда мантиқ элементларидан фойдаланишга қаратилган ўқитишнинг методик тизими модели ишлаб чиқилди.

3. Педагогика олий таълим муассасалари талабаларида мантиқий фикрлашни ривожлантиришда мантиқ элементларини ўқитишнинг мазмуни илмий, методик, технологик ёндашувга асосланган ҳолда аниқлаштирилди.

4. Талабаларга мантиқ элементларини ўқитишда креатив ёндашув (ўқитувчининг инновацион ёндашуви, талабаларнинг мустақил ишлашга мотивациясини оширувчи методлар, англаш, қўллаш, таҳлил, хулосалашлар)га таянган ҳолда электрон методик тизим ишлаб чиқилди.

5. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда мантиқ элементларини қўллаш воситаси сифатида бифункционал масалаларнинг ўрни, мазмуни малака талабларидаги умумий ва касбий компетенцияларни ҳисобга олган ҳолда аниқлаштирилган ва қўллаш модели (мақсад, жараён, натижага эриштирувчи воситалар) технологик ёндашув (етарли, ишончли, оддий ва аниқ мақсадли, осон бошқариш ҳамда асосий муаммоларни ҳал қилиш қонуниятлари каби тамойиллар)га асосланган ҳолда ишлаб чиқилди.

6. Талабаларнинг мантиқий фикрлашини мантиқ элементларидан фойдаланиб ривожлантириш методикаси замонавий технологиялар (интерактив таҳлил методлари, *MultiMedia Logic (MMLogic)* ва *Elektronics Workbench (EWB)* дастурлари, халқаро баҳолаш тизимлари ва бифункционал масалалар) асосида такомиллаштирилди.

Бунинг учун, олий таълим муассасаларида “Мантиқ элементлари нима учун ўргатилади?”, “нима ўрганилади?”, “қандай воситалар билан ўргатиш керак?” – деган саволлар кун тартибига қўйилиб, унинг ечими сифатида “Мулоҳазалар ва улар устида мантиқий амаллар.” мавзусидаги дарс машғулотлар ишланмаси ишлаб чиқилди.

7. Тажриба синов ишларининг натижалари статистик таҳлилдан ўтказувчи Фишер статистикаси (анкета сўров натижаларини баҳолашда)

ҳамда Колмогорф-Симирновнинг λ -статистикаси (талабаларнинг билим даражасини аниқлаш) орқали таҳлил қилиниб тажриба гуруҳларининг назорат гуруҳларига нисбатан самарадорлиги 17 % га юқори эканлиги аниқланди.

8. Педагогика олий таълим муассасаларида таълим сифати ва самарадорлигини оширишга қаратилган мантиқ элементларини ўқитишнинг методик тизими ҳамда модели, педагогик тажриба-синов натижалари, тайёрланган ўқув-услубий қўлланмалар, электрон ўқув қўлланмалардан, педагогика олий таълим муассасаларининг барча таълим ёналишларида ўқитиладиган “Мантиқ элементлари”ни ўқитиш сифати ва самарадорлигини ошириш илм-фан, таълим-тарбияни ҳамда талабаларнинг мантиқий фикрлашини ривожлантиришда фойдаланиш мумкин.

Мазкур хулосаларга таянган ҳолда, олий таълим муассасалари талабаларини касбий ижодий фаолиятга тайёрлашда мантиқий фикрлашни ривожлантириш самарадорлиги юзасидан қуйидаги **тавсияларни** бериш мумкин:

1. Ушбу тадқиқот иши материалдан педагогика олий таълим муассасаларининг барча таълим йўналишларида ўқитиладиган “Математика” ва “Информатика ва ахборот технологиялари” фанлари бўйича маъруза ва амалий машғулотларида;

2. Мазкур тадқиқот ишидан педагогика олий таълим муассасаларининг барча таълим йўналишларида ўқитиладиган “Математика” ва “Информатика ва ахборот технологиялари” фанларидан ўқув-методик мажмуа ва ўқув-услубий қўлланмалар тайёрлашда;

3. Ушбу тадқиқот ишидан умумтаълим мактабларининг ўқитувчилари математика ва информатика фанлари дарсларида;

4. Мазкур тадқиқот иши материалдан янги авлод дарсликларини яратишда ҳамда педагог ҳодимларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курслари тингловчилари томонидан битирув малакавий иш, курс ишларининг тайёрланишида фойдаланиш мумкин.

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 ПРИ ДЖИЗАКСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННО ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ**

**ДЖИЗАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

БОЗОРОВ ГИЁСИДДИН САЪДУЛЛАЕВИЧ

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
СТУДЕНТОВ В СРЕДЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

13.00.06-Теория и методика электронного обучения.

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

Джизак – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована за номером B2021.1.PhD/Ped2441 в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Диссертация выполнена в Джизакском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен по адресам: в веб-странице Научного совета – (jspi.uz/ilmiy-kengash), а также информационно-образовательном портале “ZiyoNet” – www.ziyo.net.uz.

Научный руководитель:

Мамараджабов Мирсалим Элмирзаевич
кандидат педагогических наук, доцент

Официальные оппоненты:

Абдуллаева Барно Сайфуддиновна
доктор педагогических наук, профессор

Алибаев Собир Халбаевич
доктор философии педагогических наук (PhD)

Ведущая организация:

Гулистанский государственный университет

Защита диссертации состоится “23” декабрь 2021 г. в 14⁰⁰ часов на заседании Научного совета PhD.PHD.03/04.06.2020.Ped.113.01 при Джизакском государственном педагогическом институте (Адрес: 130100, г. Джизак, ул. Ш. Рашидова, 4-дом. Тел.: (872) 226-13-57, 226-21-73; факс: (871) 226-21-73; e-mail: jspi@umail.uz), Главное здание Джизакского педагогического института, 2-этаж, лекционный зал.

Докторская диссертация зарегистрирована в Информационно-ресурсном центре Джизакского государственного педагогического института за № 1, с которой можно ознакомиться в ИРЦ. Адрес: 130100, г. Джизак, ул. Ш. Рашидова, 4-дом. Тел.: (872) 226-13-57, 226-21-73; факс: (871) 226-21-73; e-mail: jspi@umail.uz.

Автореферат диссертации разослан “14” 12 2021 года.
(Протокол рассылки № 7 от “14” 12 2021 года).



Ф.Н. Джуракулов
Председатель научного совета по
присуждению учёной степени,
д.п.н., доцент

Н.Х. Кушвактов
Учёный секретарь научного совета
по присуждению учёной степени,
к.п.н., доцент

С.А. Товбоев
Председатель научного семинара
при научном совете по присуждению
учёной степени, к.т.н., доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире качество образования учебных заведений и подготовка квалифицированных кадров, вопрос обеспечения конкурентоспособности обучаемых кадров имеет особое значение. В принятой ЮНЕСКО Концепции международного образования до 2030 года признается, что "Образование является главной движущей силой развития и важной деятельностью, ведущей к достижению целей устойчивого развития". В ней, "Создание возможностей для качественного образования на протяжении всей жизни" определено в качестве актуальной задачи. И заключается в воспитании в процессе осуществления этих задач всесторонне развитой, творческой, талантливой молодежи, способной самостоятельно мыслить, ценить наше национальное наследие, мыслить разумно и логично, а также способной смело шагать в великое будущее, и требует творческих поисков и проведения неустанной работы над собой от нынешнего учителя.

В мировом масштабе признано, что для всех стран внимание к системе образования является гарантией развития экономики, обеспечения благосостояния общества. Активное применение интерактивных методик в учебных заведениях многих зарубежных стран, признанных высоким качеством образования, в том числе широкое применение в практике тенденций повышения качества преподавания наук, служит повышению мастерства работы студентов с информацией, формированию у них способностей логического мышления, а также творческих, коммуникативных способностей. Создание Банка научных учебно-информационных ресурсов, позволяющих развивать логическое мышление студентов, применение методик, активизирующих потребности в знаниях при обучении, служит повышению потенциала интеллектуальных ресурсов нашей страны.

В результате применения в Республике методов обучения, основанных на информационных технологиях, благодаря логическому мышлению студентов достигается подготовка квалифицированных конкурентоспособных кадров для реального сектора отраслей экономики. Применение инновационных методик в информатизации образовательного процесса рождает потребность предварительного проектирования образовательного процесса педагогами. При реализации приоритетных задач, обозначенных в "Стратегии действий" по дальнейшему развитию Республики Узбекистан "углубленное изучение математики, химии, биологии и других важных и востребованных предметов, таких как информатика" определено в качестве актуальной задачи. В этом отношении большое значение имеют креативные подходы, развивающие логическое мышление студентов, проектирование учебных процессов, а

также совершенствование обучения на основе передовых образовательных технологий (педагогика взаимоотношений, комплексное воспитание, проектирование, творческие задания, ориентированные на креативную деятельность, бифункциональные вопросы). Поэтому в учебном процессе преподаватель должен давать не только определенный объем знаний, но и учить студентов самостоятельно приобретать новые знания и творчески их обрабатывать. Проблема применения логических элементов в развитии логического мышления студентов играет важную роль в среде электронного обучения. Обучение студентов знанию на высоком уровне посредством улучшения содержания элементов логики, а также совершенствование методики преподавания путем обеспечения интеграции тем имеет актуальное значение.

Данная исследовательская работа в определенной степени служит реализации задач, обозначенных в Указе Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП-4947 “О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”, постановлениях Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года № ПП-2909 “О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования”, от 30 июня 2017 года № ПП-5099 “О мерах по коренному улучшению условий для развития отрасли информационных технологий в республике”, от 5 июня 2018 года № ПП-3775 “О дополнительных мерах по повышению качества образования в высших образовательных учреждениях и обеспечению их активного участия в осуществляемых в стране широкомасштабных реформах” и Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года, а также других законодательных актах по данному предмету.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Данная исследовательская работа выполнена в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики IV. “Развитие технологий информатизации и информационно-коммуникационных технологий”.

Степень изученности проблемы. Исследования по совершенствованию содержания логического мышления, методики преподавания с использованием элементов логики, с помощью обучения логическому мышлению в условиях интеграции информационных технологий в системе непрерывного образования, проводились учеными нашей Республики Б.С.Абдуллаевой, А.Абдукадыровым, М.Ариповым, А.Ю.Бакировой, А.Д.Дусумбетовым, М.Э.Джумаевым, Г.К.Изетаевой, У.Бегимкуловым, У.Юлдашевым, Ф.М.Закировой, М.Э.Мамараджабовым, Н.И.Тайлаковым, Р.Н.Назаровым, Х.А.Насимовым, М.Р.Файзиевой, Ш.С.Шариповым, Д.И.Юнусовой, С.К.Турсуновым, Д.Н.Маматовым, В.М.Суроповыми.

Вопросы развития логического мышления студентов в среде электронного обучения в странах Содружества Независимых Государств (СНГ) были исследованы учеными В.Г.Ежковой, В.И.Игошиным, Ю.М.Колягиным, М.Фридманом, Л.П.Гриценко, М.Е.Дрепкиной, М.В.Горяиновым, М.А.Ивановой, И.Л.Никольской, А.Г.Курошым, А.С.Степановой.

Теоретико-методологические основы развития логического мышления студентов в среде электронного обучения в зарубежных странах нашли свое отражение в исследованиях ученых Alain Lecomte, Bill Roberts, В.К.Атростик, Disk van Dalen, Dana Richards, D.H.Autor, С.В.Frey, Michał Walicki, E.Brynjolfsson, J.Monk и др.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего учебного заведения, в котором выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Джизакского государственного педагогического института по теме "Проблемы технологизации непрерывного образования" (2016-2020 годы) и в рамках практического проекта № А-1-23 плана научно-исследовательской работы Ташкентского государственного педагогического университета по теме "Создание комплекса разработок мультимедийного урока для учителей начальных классов".

Цель исследования: разработка предложений и рекомендаций по методике развития логического мышления студентов в среде электронного обучения.

Задачи исследования:

- обоснование того, что изучение теоретических, научных, научно-методических и педагогико-психологических источников на основе требований к знаниям, навыкам, квалификациям и компетенциям изучения элементов логики в развитии логического мышления студентов высших учебных заведений является актуальной проблемой;

- создание электронно-методической системы, основанной на международных системах оценки на основе средств и технологий (программы MultiMedia Logic (MMLogic) и Electronics Workbench (EWB) основанные на информационные технологии) по применению элементов логики при решении задач по логическому мышлению, требований к содержанию, направленной на обучение элементов логики;

- выявление бифункциональных задач и возможности их применения, направленных на использование логических элементов в развитии логического мышления студентов, а также разработка совершенствующей модели обучения элементов логики на основе средств бифункциональных задач и интеграции электронной системы;

- разработка развивающей методики с использованием бифункциональных задач, а также научных выводов и статистического анализа на основе опыта-эксперимента.

Объектом исследования был определен процесс развития логического мышления студентов в Высших учебных заведениях в опытно-экспериментальных работах приняли участие 452 студента Джизакского государственного педагогического института, Кокандского государственного педагогического института и Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами.

Предметом исследования является способы, методы, средства и технологии развития логического мышления у студентов педагогических высших учебных заведений.

Методы исследования: в исследовании использовались методы сравнительно-критического изучения, анализа политической, научной, научно-методической, педагогико-психологической литературы по исследуемой проблеме, изучения нормативных документов (ГОС, учебные планы и программы, учебники, учебно-методические пособия), математико-статистического анализа социально-педагогических методов (анкетный опрос, наблюдение, беседа), педагогического опыта-эксперимента, моделирования, опросников, тестов, бесед, результатов.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

- содержание обучения элементов логики в развитии логического мышления у студентов педагогических вузов усовершенствовано на основе теоретического, научного, научно-методического, педагогико-психологического и технологического подходов (интеграция тем и межпредметная интеграция) с учетом квалификационных требований;

- разработана электронно-методическая система с опорой на творческий подход к обучению студентов элементам логики (инновационный подход учителя, методы, повышающие мотивацию студентов к самостоятельной работе, восприятие, применение, анализ, заключение);

- роль и содержание бифункциональных задач в качестве средства применения элементов логики в развитии логического мышления студентов выявлено с учетом общих и профессиональных компетенций, квалификационных требований, а модель применения (цель, процесс, средства достижения результата) основан на технологическом подходе (достаточный, надежный, простой и с четкой целью, такие принципы, как закономерности простого управления и решения основных проблем);

- методика развития логического мышления студентов с использованием логических элементов усовершенствована на основе интерактивных технологий (методы интерактивного анализа, программы MultiMedia Logic (MMLLogic) и Elektronik Workbench (EWB)), также была

определена степень оценки знаний студентов с использованием бифункциональных задач, международных систем оценок.

Практическими результатами исследования являются:

- разработана модель использования бифункциональных задач на основе изучения теоретических, философских, научных и педагогических источников по данному предмету, факторов, влияющих на повышение мотивации к использованию элементов логики, логического мышления студентов;

- опубликовано учебно-методическое и учебное пособие, состоящее из сборника задач, активизирующего логическое мышление студентов с использованием элементов логики;

- создан электронный учебный ресурс (сертификат Агентства по интеллектуальному имуществу Республики Узбекистан № DGU-08165) и электронная методическая система, направленная на использование элементов логики, которые применены в учебный процесс;

- методика развития логического мышления студентов усовершенствована на основе применения элементов логики;

- создано электронно-методическое обеспечение по использованию бифункциональных задач при обучении элементам логики.

Достоверность результатов исследования объясняется тем, что при поиске положительного решения исследовательской проблемы она основывалась на передовой опыт, закономерности теории электронного образования и методики обучения, педагогике, психологии, дидактике. Тем, что научно-педагогические подходы, методы и теоретические данные примененные исследователями нашей республики и зарубежных стран, получены из официальных источников. Тем, что расширенный анализ был выбран в соответствии с целью, предмету исследования, а методы исследования в соответствии с содержанием педагогических задач. Тем, что количество респондентов, привлеченных к опытно-экспериментальным работам, находится на требуемом уровне. Тем, что опытно-экспериментальные работы опирались на статистические данные и обрабатывались математико-статистическими методами. Тем, что полученные результаты проверялись с помощью точных методов. Тем, что собранные материалы находятся в объеме, позволяющем осветить содержание диссертации. Тем, что содержание диссертации популяризировалось через лекции научных конференций и статьи, изданных в научных журналах. Тем, что предложения и рекомендации внедрялись на практике и что полученные результаты были подтверждены государственными структурами.

Научно-практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость исследования заключается в повышении эффективности обучения элементам логики в логическом мышлении студентов педагогических высших учебных заведений. И объясняется тем,

что была решена научно-педагогическая проблемы, направленные на использование развивающего инструмента – бифункциональных задач, с использованием элементов логики. Тем, что была раскрыта значимость, востребованность использования бифункциональных задач в обучении содержанию элементов логики студентов педагогических высших учебных заведений, а также тем, что идеи, выдвинутые в исследовании, могут быть использованы при проведении исследований по развитию логического мышления.

Практическая значимость исследования объясняется тем, что учителя были обеспечены системой электронного обучения, которая включает в себя преподавание и обучение составлению бифункциональных задач по применению элементов логики студентам педагогических высших учебных заведений. А также тем, что учителя могут использовать полученные результаты при подготовке программ, сборников задач и учебных пособий для педагогических высших учебных заведений, и возможностью использования учителями разработанных программ занятий в педагогическом процессе учебных заведений.

Внедрение результатов исследования. На основе полученных научных результатов по совершенствованию методики обучения содержанию логического мышления студентов педагогических вузов с использованием элементов логики:

предложения по содержанию элементов логики и логического созерцания, развитию логического мышления студентов и параметры развития базовых компетенций, составлению и решению бифункциональных задач, вопросам творческого и практического содержания были учтены при разработке квалификационных требований и научных программ. Это послужило совершенствованию учебной программы и методического обеспечения на основе развития компетенций логического мышления (справочник Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами от 21 октября 2021 года № 02-07-3099/04);

предложения по содержательному совершенствованию принципов применения бифункциональных задач в содержание преподавания предметов с использованием элементов логики студентам педагогических вузов на основе введения требований к вопросам творческого и практического содержания были использованы при разработке квалификационных требований по направлениям образования бакалавриата образовательной сферы "Педагогика" – 5110500 - Методика преподавания географии, 5110400-Методика преподавания биологии, 5110300-Методика преподавания химии (Справочник Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами от 21 октября 2021 года № 02-07-3099/04). В результате это послужило развитию

представлений и навыков логического мышления об элементах логики у студентов высших учебных заведений;

предложения и рекомендации по внедрению методики составления и решения бифункциональных задач по элементам логики, направленных на обучение студентов логическому, абстрактному, нестандартному мышлению были внедрены в содержание курса "Информационные технологии в образовании", который преподается в образовательном направлении бакалавриата 5110300 – Методика преподавания химии, 5110400 - Методика преподавания биологии, 5110500 - Методика преподавания географии педагогических высших учебных заведений (Справочник Ташкентского государственного педагогического университета имени Низами от 21 октября 2021 года № 02-07-3099/04). В результате были усовершенствованы методы преподавания содержания элементов логики и других предметов с использованием бифункциональных задач.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования представлены в виде докладов на 2 международных и 9 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Всего по теме диссертации опубликовано 21 научных работ, в том числе 8 статей (5 в республиканских и 3 в зарубежных научных журналах) в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций. Получены 2 авторских свидетельства Агентства по интеллектуальному имуществу Республики Узбекистан.

Структура и объем диссертации. Содержание диссертации состоит из введения, трех глав, общих заключений, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 145 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснована актуальность и востребованность темы, степень изученности проблемы, ее научная новизна, определена зависимость исследования от основных приоритетных направлений развития науки и техники Республики, определены его объект, предмет, методы, цели, задачи, приведена информация по научной и практической значимости полученных результатов, внедренности в практику, апробации, опубликованным работам, структуре исследования.

В первой главе диссертации под названием "**Научно-педагогические основы развития логического мышления у студентов педагогических вузов**", описаны такие вопросы, как современное состояние обучения

студентов логическому мышлению, обучение студентов логическому мышлению в среде электронного обучения - как педагогическая проблема, требования к развитию логического мышления у студентов в среде электронного обучения.

Использование элементов логики в развитии логического мышления студентов высших учебных заведений, обеспечение интеграции их межпредметного содержания, а также применение информационно-коммуникационных технологий является актуальным вопросом. Потому что в процессе обучения элементам логики мышление студентов и навыки логического мышления развиваются сильнее и позволяют им осваивать и другие дисциплины. Сегодня перед системой педагогического высшего образования поставлена задача подготовки учителей, имеющих новые взгляды и умеющих мыслить по-новому. А для этого, в первую очередь, считается важным совершенствование обучения элементам логики в педагогических вузах.

На сегодняшний день тот факт, что точное определение понятия логического мышления разработано не в полной мере, требует диалектического подхода к проблеме. С этой целью были приведены авторские определения понятий мышление, логическое мышление, формирование логического мышления: мышление - это процесс познавательной деятельности, характеризующийся непосредственным и обобщенным отражением действительности. Мышление олицетворяет собой межпредметные исследования и комплексные науки. Логическое мышление является одним из высших уровней мышления, означающее связь мыслей на основе последовательности, непрерывности и отражает в себе важный аспект творческой деятельности личности; формирование логического мышления - охватывает в себе цель образования, деятельность учителя, деятельность учащегося, результат, содержание, формы, методы и средства образования в качестве целостной системы. Эти приведенные определения позволяют формировать активного члена демократического и гуманного общества, сформировать эти качества в человеке.

Педагогика имеет важное значение в преподавании элементов логики в высших учебных заведениях. Исходя из этого, повышение качества и эффективности обучения элементам логики, улучшение содержания ее преподавания требует совершенствования методики преподавания предметов с применением элементов логики. В рамках реализации задач, связанных с решением данного вопроса, были изучены и проанализированы учебное содержание элементов логики, учебные программы педагогических высших учебных заведений, литература и научные исследования по данной сфере. Были проведены беседы с опытными преподавателями, изучены мнения преподавателей и студентов.

Соответствующий комплекс логических знаний и навыков рассматривается как содержание логической грамотности. Развитие

логической грамотности учащихся может происходить спонтанно, без специального плана и системы, то есть в не специально организованном процессе изучения различных предметов, в рамках соответствующих курсов, подразумевающих изучение управляемой, специально организованной, целесообразной логики.

По мнению Т.А.Кондрашенковой, формирование логических знаний не происходит спонтанно в процессе изучения основного содержания той или иной науки. В исследованиях многих психологов показано целесообразность рассматривания логической практики мышления в процессе обучения в качестве специального объекта освоения. В этом случае одной из задач основных дисциплин высшего образования должно заключаться в формировании логических и общих логических знаний студентов.

На основе изменений, произошедших в сфере образования, потребностей всех дисциплин, мнений специалистов в области преподавания элементов логики были сделаны следующие выводы:

элементы логики должны стать специальным предметом изучения в педагогических высших учебных заведениях;

элементы логики должны быть представлены шире в педагогических высших учебных заведениях;

элементы логики должны изучаться не частично, а органически на всех этапах системы образования.

На современном этапе научно-технического развития резкое увеличение количества информации и ограничение времени на ее использование в учебном процессе обуславливает необходимость внедрения новых технологий в систему образования. Одним из направлений развития логического мышления студентов является создание необходимых условий для формирования и развития информационных источников образования, создание возможностей самостоятельного образования для обучающихся. Основой образовательного и воспитательного процессов является качественная и высокотехнологичная среда. Хотя его создание и развитие считаются технически сложными, но такая среда служит совершенствованию системы образования, радикальному внедрению информационных технологий в образование.

В настоящее время в образовательных учреждениях в электронной форме создано множество информационно-образовательных ресурсов. Однако отсутствует системный подход в их использовании. В первую очередь это связано с отсутствием научно-методической базы, достаточной квалификации и навыков по применению современных информационных технологий в учебном процессе, полной нерешенностью методических проблем.

Понятие "Развитие логического мышления студентов в электронной информационно-образовательной среде" можно описать как совокупность

программных, информационно-технических, учебно-методических систем, обеспечивающих учебный процесс, направленный на конкретную цель. При создании информационно-образовательной среды, которая развивает логическое мышление студентов и её управлении требуется внедрение системного подхода. На начальном этапе данного подхода была определена цель информационно-образовательной среды образовательного учреждения в соответствии с содержанием современного образования. Точно определенная цель служит основой для выбора содержания, цели, организационных форм элементов логики. Цель современного образования состоит из системы знаний, навыков и квалификаций, формирующихся в соответствии с требованиями модели специалиста, что отражено в соответствующих образовательных стандартах.

Цель формирования электронной информационно-образовательной среды в высшем учебном заведении будет разработана в непосредственной связи с требованиями к личности будущего учителя. В свою очередь, при формировании личности будущего педагога особое внимание будет уделяться формированию качеств, направленных на постоянное саморазвитие, развитие логического мышления в ходе трудовой деятельности после завершения учебы в высшем учебном заведении. Кроме того, соответствие образовательных ресурсов уровню подготовки студента считается целесообразным. В предоставляемых информационно-образовательных ресурсах будут олицетворены задания для самостоятельного обучения, тестовые вопросы для проверки усвоенных знаний, задания, направленные на развитие творческого мышления, упражнения, направленные на укрепление знаний.

Во второй главе диссертации под названием **"Методическая система развития логического мышления студентов в электронной образовательной среде"** описывается модель развития логического мышления с помощью электронной образовательной среды и ее электронно-методическая система, методика использования электронной методической системы, основанная на развитии логического мышления студентов, методика развития логического мышления студентов на основе интеграции информационных технологий. Одной из актуальных проблем, стоящих перед современными педагогическими высшими учебными заведениями, является формирование логического мышления у студентов. Для решения этой проблемы целесообразно создать электронную методическую систему, основой которой являются бифункциональные задачи. И с этой целью, первым делом, были уточнены методические аспекты, связанные с понятием "бифункциональные задачи", то есть, какие именно задачи можно назвать бифункциональными.

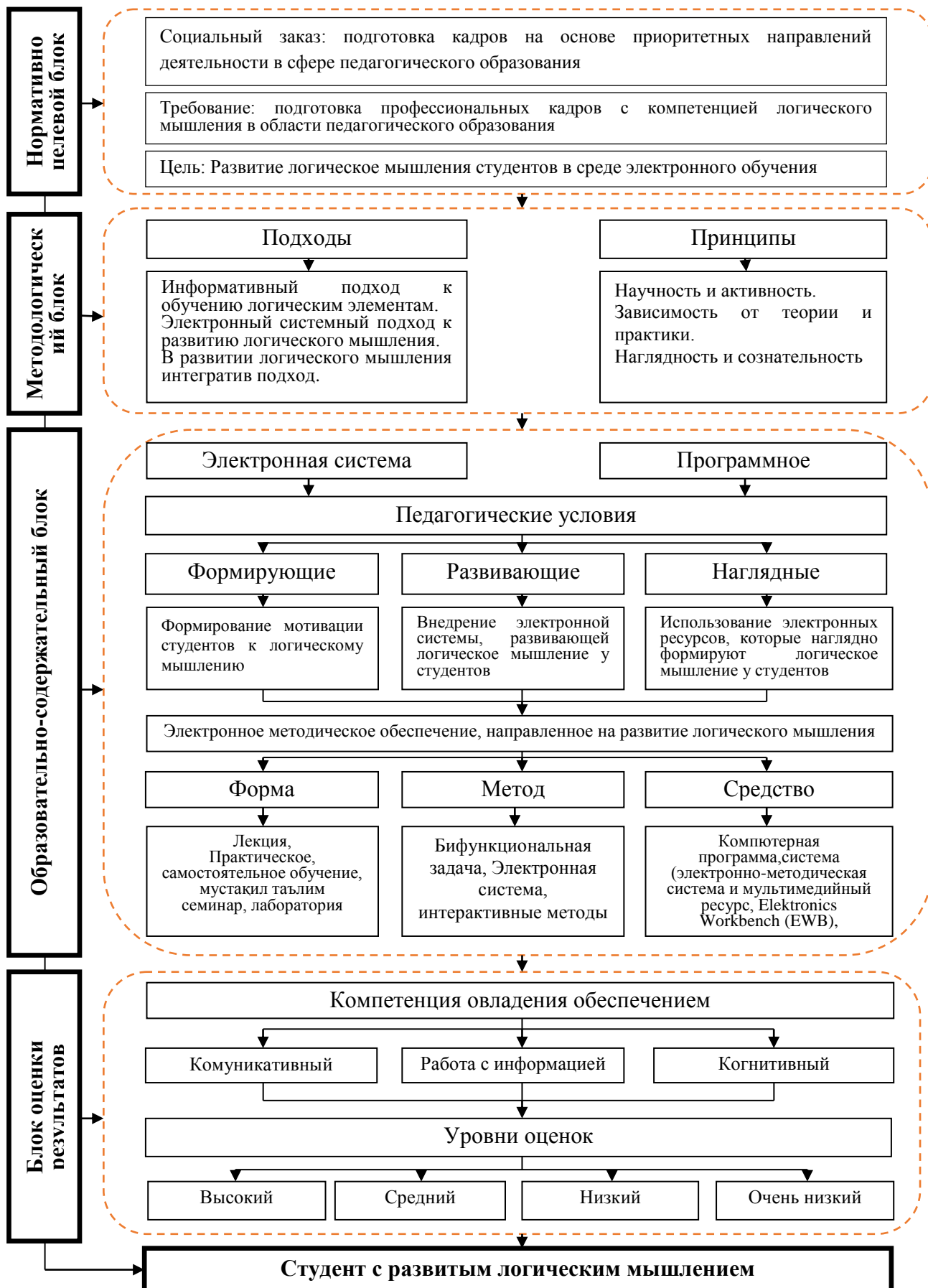


Рисунок 1. Модель развития логического мышления в среде электронного обучения

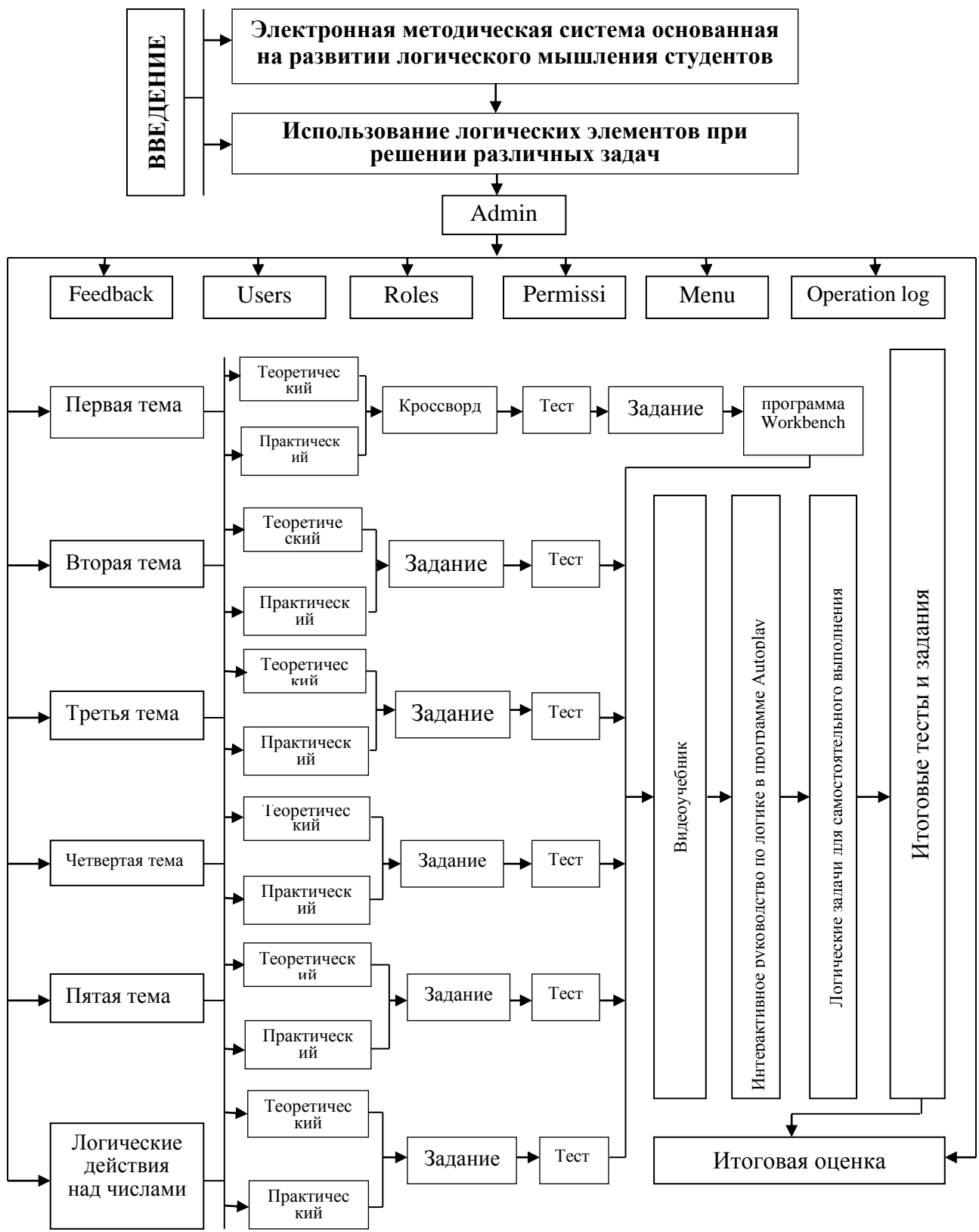


Рисунок 2. Структура электронной методической системы, основанной на развитии логического мышления студентов в электронной среде обучения

В исследовании было дано авторское определение тому, что бифункциональными задачами называются задачи, возникающей необходимости выполнения нескольких логических действий над двумя или более утверждениями в процессе решения. В электронной среде обучения, путем решения бифункциональных задач, студенты учатся логическому мышлению, что, без сомнения, готовит их к решению проблем, возникающих в повседневной жизни и которые должны решаться логически. Среду электронного обучения можно описать в качестве синонима информатизированной среды обучения, в качестве среды персональных компьютеров, телекоммуникаций, а также методической и организационной среды процесса подготовки к специальности, основанной на современных информационных технологиях, с целью удовлетворения потребностей пользователей к образовательным ресурсам.

В среде электронного обучения были разработаны вопросы, связанные с формированием положительной мотивации к изучению логических элементов у студентов педагогических высших учебных заведений. Структура электронной методической системы, основанной на развитии логического мышления, созданной в исследовании представлена на рисунке 2 (рисунок 2).

В созданной электронно-методической системе приведена информация по темам, направленным на развитие логического мышления студентов, изучая данные темы студенты будут укреплять свои знания, выполняя тесты и задания по освоенным темам. Данные задания касаются установки совместимости, и это способствует развитию логического мышления студента.

Исходя из целей и задач исследования, были выполнены работы по освещению способов использования передового зарубежного опыта, современных информационно-педагогических образовательных технологий в развитии логического мышления студентов; по раскрытию содержания элементов логики в развитии логического мышления с помощью информационно-коммуникационных технологий; по освещению методики применения программ MultiMedia Logic (MMLogic) (логическая мультимедия) и Elektronik Workbench (EWB) при обучении элементам логики.

В третьей главе диссертации под названием **"Опытно-экспериментальные работы, основанные на логическом мышлении студентов и их анализ"** приведена информация об организации, содержании, математико-статистическом анализе и степени эффективности результатов педагогического опытно-экспериментальной работы. С целью проверки выдвинутых идей на практике согласно задачам, определенным в исследовательской работе, а также предмету и объекту исследования, были организованы опытно-экспериментальные работы.

Организация и проведение опытно-экспериментальных работ осуществлялись в 4 этапа. Все четыре этапа были организованы на основе таких целей, как предоставление рекомендаций по целям, научным гипотезам, задачам опытно-экспериментальных работ и разработке опытно-экспериментальных программ - на первом (диагностика и прогнозирование) этапе; по определению описания площадок и участников опытно-экспериментальных работ, педагогическому процессу, разработке методического и организационного обеспечения - на втором (организационно-подготовительном) этапе; по поэтапному, параллельному или смешанному ведению констатирующих, формирующих и контролирующих опытно-экспериментальных работ - на третьем (практическом) этапе; по разработке алгоритма получения и анализа результатов опытно-экспериментальных работ, внедрению их в практику - на четвертом (обобщающем) этапе.

Был разработан критерий оценки по определению степени использования студентами элементов логики. Эти критерии оценки были разделены на высокие, средние, низкие и очень низкие, где была представлена блок-схема их оценки (рисунок 3).

В качестве экспериментальных площадок в проведенной исследовательской работе были выбраны студенты таких учебных заведений, как Ташкентский государственный педагогический университет (ТГПУ), Кокандский государственный педагогический институт (КГПИ) и Джизакский государственный педагогический институт (ДГПИ). В каждой из этих направлений образования было отобрано по 2 группы, одна из которых была экспериментальной, а другая контрольной группой. В отобранных группах с целью определения эффективности выдвинутых в исследовании идей по поводу направлений был проведен статистический анализ с целью определения начальных уровней знаний, анкетных вопросов, направленных на использование средств, выдвинутых в идее, эффективности результатов на проведенных исследовательских этапах.

С целью проверки достоверности этой статистической гипотезы была использована λ -статистика Комогорова-Смирнова.

Статистические значения результатов, полученных в 2019-2020 учебном году, указывают на то, что промежуточный интервал в экспериментальной и контрольной группах из выбранных групп не накладываются друг на друга, а поскольку условие $\lambda_{крит} \geq \lambda_{эмт}$ не выполняется, то гипотеза H_0 отвергается и принимается гипотеза H_1 . Из этого видно, что результат исследовательской работы, проведенной в экспериментальных группах, более эффективен, чем в контрольных группах, и их показатель эффективности соответственно каждому критерию в 1,16; 1,17; 1,18 раза выше, то есть от 16 % до 18 % выше, можно наблюдать увеличение на 17 %.

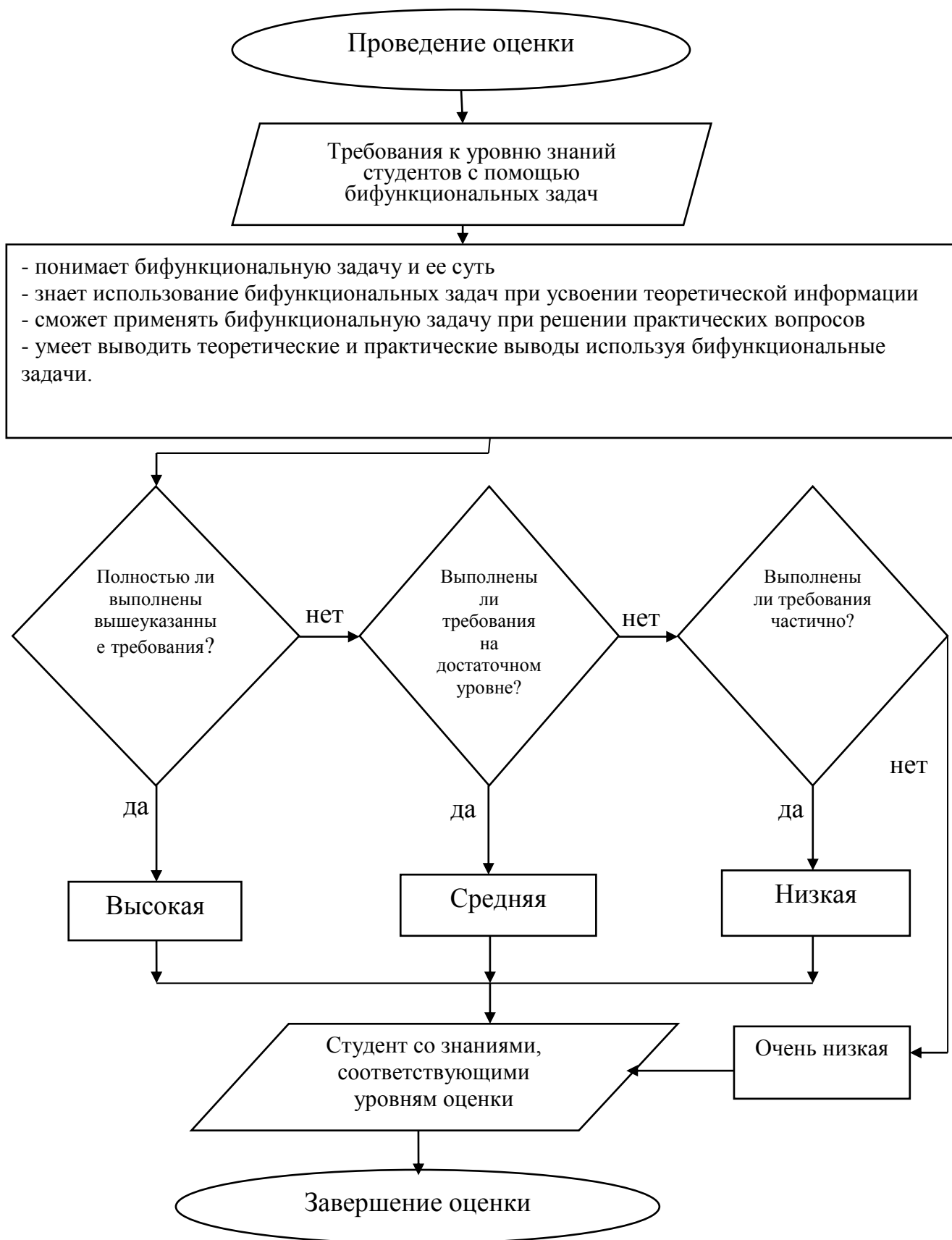


Рисунок 3. Схема определения уровня знаний студентов с помощью средств бифункциональных задач

Таблица 1

Расчетно-статистическая таблица полученная на основе уровней участия и усвоения экспериментальных и контрольных групп в педагогическом опыте-эксперименте 2019-2020 учебного года

Критерии	Группы	абсолютное значение разности относительных частот				максимум расхождений	Статистика Комогорова-Смирнов а	Среднее значение	Выборочная дисперсия	Доверительный интервал		Эффективность	Вывод
Коммуникативный	ТГ	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,17	3,93	0,65	3,78	4,08	1,16	Н1
	НГ									3,37	0,78		
Работа с информацией	ТГ	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,13	4,04	0,62	3,90	4,18	1,17	Н1
	НГ									3,45	0,66		
Когнитивный	ТГ	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,06	4,04	0,57	3,91	4,17	1,18	Н1
	НГ									3,43	0,70		

Эти полученные результаты свидетельствует об увеличении показателя усвоения в каждом учебном году и о достоверности полученных результатов согласно проверке статистических гипотез и изображению диаграммы.

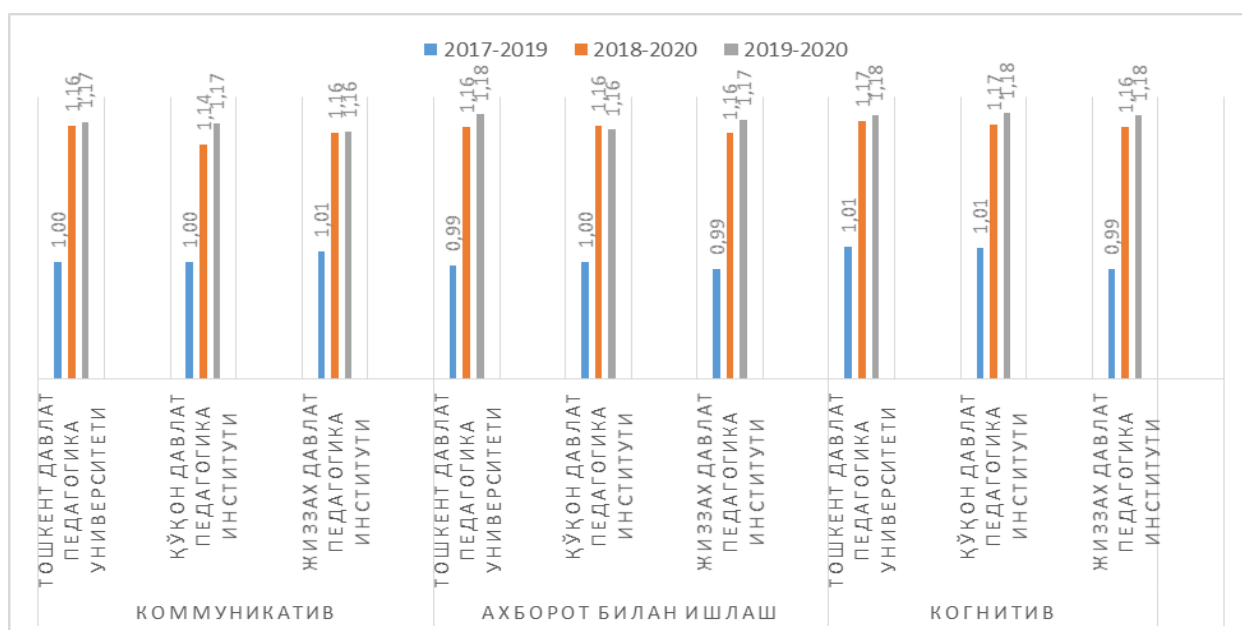


Рисунок 4. Показатели эффективности на основе критериев каждого этапа

По этой таблицей мы сформируем диаграммы эффективности экспериментальной и контрольной групп.

ЗАКЛЮЧЕНИЯ

С учетом необходимости создания электронно-методической системы, направленной на формирование и развитие логических знаний у студентов, потребностей студентов педагогических высших учебных заведений к знаниям по элементам логики и фактического уровня их логической грамотности были сделаны следующие выводы по проблемам, изученным в ходе исследования:

1. Согласно анализу особенностей и современного состояния преподавания элементов логики, в педагогических высших учебных заведениях, существуют некоторые недостатки в содержании преподавания элементов логики в высших учебных заведениях, в учебно-методическом обеспечении, а также в проектировании на основе принципов педагогических технологий и организации на этой основе преподавания. Были даны предложения и рекомендации по их устранению и развитию методической системы.

2. В педагогических высших учебных заведениях была усовершенствована методическая система дальнейшего повышения качества преподавания элементов логики и других предметов курса с помощью бифункциональных задач, и на этой основе была разработана модель методической системы преподавания, направленная на использование элементов логики.

3. Содержание обучения элементам логики в развитии логического мышления у студентов педагогических высших учебных заведений было уточнено на основе научного, методического, технологического подхода.

4. Разработана электронно-методическая система, с опорой на творческий подход (инновационный подход преподавателя, методы, повышающие мотивацию студентов к самостоятельной работе, понимание, применение, анализ, выводы) при обучении студентов элементам логики.

5. Роль, содержание бифункциональных задач в качестве средства применения элементов логики в развитии логического мышления студентов были уточнены с учетом общих и профессиональных компетенций в квалификационных требованиях. Также на основе технологического подхода (достаточный, надежный, простой и ясный, такие принципы, как простое управление и закономерности решения основных проблем) был разработан модель применения (цель, процесс, средства достижения результатов).

6. Методика развития логического мышления студентов с использованием элементов логики была усовершенствована на основе современных технологий (интерактивные методы анализа, программы

MultiMedia Logic (MMLogic) и Electronics Workbench (EWB), международные системы оценок и бифункциональные задачи).

Для этого в высших учебных заведениях вопросы типа - "Для чего преподаются элементы логики?", "что будет изучаться?", "какими средствами стоит учить?" - должны ставятся на повестку дня, и в качестве его решения была разработана учебная разработка по теме "Размышления и логические действия над ними".

7. Результаты опытно-экспериментальных работ были проанализированы с использованием статистики Фишера (при оценке результатов анкетного опроса), а также статистики Колмогорова-Смирнова (определение уровня знаний студентов), где было установлено, что эффективность экспериментальных групп по отношению к контрольным группам была на 17 % выше.

8. Методическая система и модель преподавания элементов логики, направленные на повышение качества и эффективности образования в высших учебных заведениях, результаты педагогического опыта-эксперимента, подготовленные учебно-методические пособия и электронные учебные пособия, могут быть использованы для повышения качества и эффективности преподавания дисциплины "Элементы логики", который преподается во всех педагогических учебных заведениях. А также могут быть использованы в развитии науки, образования, воспитания и логического мышления студентов.

Опираясь на эти выводы можно дать следующие рекомендации по поводу эффективности развития логического мышления при подготовке студентов высших учебных заведений к профессиональной творческой деятельности:

1. Материалы данной исследовательской работы могут быть использованы в лекциях и практических занятиях по дисциплинам "Математика" и "Информатика и информационные технологии", которые преподаются во всех образовательных направлениях педагогических высших учебных заведений;

2. Данная исследовательская работа может быть использована при подготовке учебно-методических комплексов и учебно-методических пособий по предметам "Математика" и "Информатика и информационные технологии", которые преподаются во всех образовательных направлениях педагогических высших учебных заведений;

3. Данная исследовательская работа может быть использована учителями общеобразовательных школ на уроках математики и информатики;

4. Материалы данной научно-исследовательской работы могут быть использованы при создании учебников нового поколения, а также при подготовке выпускной квалификационной работы, курсовой работы слушателями курсов по переподготовке и повышению квалификации педагогических кадров.

**SINGLE SCIENTIFIC COUNCIL ON AWARDING OF SCIENTIFIC
DEGREE PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 AT JIZZAKH STATE
PEDAGOGICAL INSTITUTE**

JIZZAKH STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

BOZOROV GIYOSIDDIN SA'DULLAEVICH

**METHODS OF DEVELOPING STUDENTS' LOGICAL THINKING IN
AN E-LEARNING ENVIRONMENT**

13.00.06-Theory and methodology of e-learning.

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

Jizzakh – 2021

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) in pedagogical sciences is registered under the number B2021.1.Php/Id 2441 in the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.

The dissertation was completed at the Jizzakh State Pedagogical University.

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) posted at the following addresses: on the web page of the Scientific Council – (jspi.uz/ilmiy-kengash), as well as the information and educational portal "Ziyonet" – www.ziyonet.uz .

Scientific supervisor: **Mamarajabov Mirsalim Elmirzaevich**
Candidate of pedagogical sciences, associate professor

Official opponents: **Abdullayeva Barno Sayfutdinovna**
Doctor of pedagogical sciences, professor

Alibayev Sobir Khalbaevich
Doctor of philosophy of pedagogical sciences (PhD)

Leading Organization: **Gulistan State University**

The defense of the dissertation will take place on «23» 12 2021 at 14⁰⁰ at the meeting of the Scientific council on award of scientific degree № Ph.D.03/04.06.2020.Ped.113.01 at Jizzakh State Pedagogical Institute at the following address: (4, Sh. Rashidovstreet, Jizzakhcity, 130100. Tel. (+99872) 226-13-57, 226-21-73; fax: (+99872) 226-21-73, e-mail: jspi@umail.uz), main building of Jizzakh Pedagogical Institute, 2nd floor, lecture hall.

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of Jizzakh State Pedagogical Institute (registration number № L) Address: (4, Sh. Rashidovstreet, Jizzakhcity, 130100. Tel. (+99872) 226-13-57, 226-21-73; fax: (+99872) 226-21-73, e-mail: jspi@umail.uz), main building of Jizzakh Pedagogical Institute, 2nd floor, lecture hall)

The abstract of the dissertation was delivered on «14» 12 2021 y.
(mailingreport № 7 on «14» 12 2021 y.)



F.N.Djurakulov
Chairman of the Scientific Council
awarding Scientific degrees, Doctor
of Pedagogical sciences, Associate Professor

N.H.Khushvaktov
Scientific Secretary of the Scientific Council
awarding Scientific degrees, Candidate
of Pedagogical sciences, Associate Professor

S.A.Tovboev
Chairman of the Scientific Seminar at the
Scientific Council awarding Scientific degrees,
Candidate of Technical Sciences Associate Professor

INTRODUCTION (annotation of PhD dissertation)

The purpose of the study: to develop proposals and recommendations on the methodology of developing students' logical thinking in an e-learning environment.

The object of the study was the process of developing students' logical thinking in higher educational institutions. 452 students of the Jizzakh State Pedagogical Institute, Kokand State Pedagogical Institute and Tashkent State Pedagogical University named after Nizami took part in experimental work.

The subject of the research is the methods, methods, means and technologies for the development of logical thinking among students of pedagogical higher educational institutions.

The scientific novelty of the study is as follows:

- the content of teaching logic elements in the development of logical thinking among students of pedagogical universities has been improved on the basis of theoretical, scientific, scientific-methodological, pedagogical-psychological and technological approaches (integration of topics and interdisciplinary integration), taking into account qualification requirements;

- an electronic methodological system has been developed based on a creative approach to teaching students elements of logic (an innovative approach of the teacher, methods that increase students' motivation for independent work, perception, application, analysis, conclusion);

- the role and content of bifunctional tasks as a means of applying logic elements in the development of students' logical thinking is revealed taking into account general and professional competencies, qualification requirements, and the application model (goal, process, means of achieving results) is based on a technological approach (sufficient, reliable, simple and with a clear goal, principles such as the laws of simple management and solving basic problems);

- the methodology of developing students' logical thinking using logical elements has been improved on the basis of interactive technologies (interactive analysis methods, MultiMedia Logic (MMLogic) and Electronics Workbench (EWB) programs), the degree of assessment of students' knowledge using bifunctional tasks, international assessment systems has also been determined.

Implementation of the research results. Based on the obtained scientific results on improving the methodology of teaching the content of logical thinking to students of pedagogical universities using elements of logic:

suggestions on the content of elements of logic and logical contemplation, the development of students' logical thinking and the parameters of the development of basic competencies, the compilation and solution of bifunctional tasks, issues of creative and practical content were taken into account when

developing qualification requirements and scientific programs. This served to improve the curriculum and methodological support based on the development of logical thinking competencies (reference book of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami dated October 21, 2021 No. 02-07-3099/04);

proposals for the meaningful improvement of the principles of the application of bifunctional tasks in the content of teaching subjects using elements of logic to students of pedagogical universities based on the introduction of requirements for creative and practical content were used in the development of qualification requirements in the areas of education of the bachelor's degree in the educational sphere "Pedagogy– - 5110500 - Methods of teaching geography, 5110400-Methods of teaching biology, 5110300-Methods of teaching chemistry (Reference Book of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami dated October 21, 2021 No. 02-07-3099/04). As a result, it served to develop ideas and skills of logical thinking about the elements of logic among students of higher educational institutions;

suggestions and recommendations on the implementation of the methodology for composing and solving bifunctional tasks on logic elements aimed at teaching students logical, abstract, non-standard thinking were introduced into the content of the course "Information Technologies in Education", which is taught in the educational direction of the bachelor's degree 5110300 - Methods of teaching chemistry, 5110400 - Methods of teaching biology, 5110500 - Methodology of teaching geography of pedagogical higher educational institutions (Handbook of Tashkent State Pedagogical University named after Nizami dated October 21, 2021 No. 02-07-3099/04). As a result, methods of teaching the content of logic elements and other subjects using bifunctional tasks have been improved.

Approbation of the results of the study. The results of the research are presented in the form of reports at 2 international and 9 republican scientific and practical conferences.

Publication of the results of the study. In total, 21 scientific papers have been published on the topic of the dissertation, including 8 articles (5 in republican and 3 in foreign scientific journals) in scientific publications recommended by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for the publication of the main scientific results of doctoral dissertations. 2 copyright certificates of the Agency for Intellectual Property of the Republic of Uzbekistan were obtained.

The structure and scope of the dissertation. The content of the dissertation consists of an introduction, three chapters, general conclusions, a list of references and appendices. The volume of the dissertation is 145 pages.

Эълон қилинган ишлар рўйхати
Список опубликованных работ
List of published works

I бўлим (I часть; I part)

1. Бозоров Ғ.С., Мантикий масалаларни ечишда excel дастурининг имкониятларидан фойдаланиш “Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали” 2020 йил, 9-сон, 119-124 бетлар.

2. Бозоров Ғ.С. Талабаларда мантикий фикрлашни шакллантиришда бифункционал масалалардан фойдаланиш. // “Физика, математика ва информатика” журнали. – Тошкент: 2020. -№3., – Б. 38-44.

3. Бозоров Ғ.С. Мактаб математика курсида сонлар устида мантикий амаллар бажаришда санок системаларидан фойдаланиш. // “Физика, математика ва информатика” журнали 2019 йил, 6-сон, 45-51 бетлар.

4. Бозоров Ғ.С. Математик мантиқ элементларини талабаларга ноанъанавий усулда ўргатиш усуллари. // “Халқ таълими” журнали 2020 йил, 2-сон, 49-54 бетлар.

5. Bozorov G'.S., Improve the knowledge of students, expressing mathematical reasons, using logic and restoring the logical function // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences (Vol. 7 No. 12, 2019 ISSN 2056-5852), Angliya. 2019. – P. 859-864.

6. Bozorov G'.S., Logic elements in the e-learning environment and some considerations regarding their application // EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) - Peer Reviewed Journal (Volume: 7 | Issue: 2 | February 2021|| Journal DOI: 10.36713/epra2013 || SJIF Impact Factor 2021:7.147 || ISI Value: 1.188, ISSN: 2455-3662), 2021. – P. 156-158.

7. Bozorov G'.S., Technology for developing motivation for students to study logic elements // Central Eurasian Studies Society, International scientific-online, Conference on innovation in the modern education system. Colletions of scientific works, Washington, august 2021, part 9.

8. Бозоров Ғ.С., Мантиқ элементларидан фойдаланиб баъзи масалаларни ечиш. // Международная конференция академических наук, август 2021, 2 часть, (<https://doi.org/10.5281/zenodo.5348427>).

9. Бозоров Ғ.С., Электрон таълим мухитида талабаларнинг мантиқ элементларини ўрганишга мотивациясини ривожлантириш. // “Илм-фан тараққиётида замонавий методларнинг қўлланиши” номли республика илмий-амалий онлайн конференцияси. www.academics.uz, 2021-йил 27-июл. 19-30 бетлар.

10. Бозоров Ғ.С., MS Excel дастурида мантикий мулохазанинг ростлик жадвалини тузиш // “Олий таълим ислохотлари: ютуқлар, муаммолар, ечимлар” мавзусидаги республика илмий-амалий анжумани 2020 йил 1 сентябрь– Б. 276-281.

11. Бозоров Ғ.С., Электрон жадвалда мантикий элементларни қўллаш методикаси // “Илм-фан таракқиётида замонавий методларнинг қўлланилиши” мавзусидаги илмий онлайн конференция тўплами 2020 йил 27 сентябрь–Б. 8-19.

12. Бозоров Ғ.С., Математик масалаларни ечишда мантикий элементлардан фойдаланиш. // Ўқув-услубий қўлланма. Тошкент ”Инновация-Зиё” нашриёти 2021.-Б. 86.

13. Бозоров Ғ.С., Хаитов Ф.Н., Бобобеков Ш.Р., Хаитова Н.Ф., Компютернинг мантикий асослари. // Ўқув қўлланма. Тошкент ”ООО “LESSON PRESS”” нашриёти 2021.-Б. 114.

14. Бозоров Ғ.С. “Талабаларнинг мантикий фикрлашига асосланган электрон методик тизим” номли электрон ўқув қўлланма (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг DGU 10853 сонли гувоҳномаси).

II бўлим (II часть; II part)

15. Бозоров Ғ.С. “Математик мантиқ элементлари” номли электрон ўқув қўлланма (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг DGU 08165 сонли гувоҳномаси).

16. Бозоров Ғ.С., Ўсаров С.А., Мактабда мантикий элементларни ўқитишда Excel дастуридан фойдаланиш. // “XXI асрда илм-фан таракқиётининг ривожланиш истиқболлари ва уларда инновацияларнинг тутган ўрни” мавзусидаги республика илмий 9-онлайн конференцияси материаллари. Тадқиқот.уз 2019-йил 31-октябр. 97-100 бетлар.

17. Bozorov G'.S., Turdiboyev S.S., Methodology of teaching the concept of logical action to students // Materialien der XVII Internationalen wissenschaftlichen und praktischen konferenz. – Spidzenforschung-2020 (Berlin Wissenschaft und Bildung GmbH 2020, Volume 13. – P.60-63.

18. Bozorov G'.S., Turdiboyev S.S, Developing mathematical and logical knowledge of school pupils // Materials of the XVIII international scientific and practical conference. – Modern Views and research volume-11-2020 (SCIENCE AND EDUCATION LTD Registered in ENGLAND & WALES Registered number 08878342) P.83-86.

19. Bozorov G'.S., Jumaboyev S., Role of E-Learning Tools in Higher Pedagogical Education // Eastern European Scientific journal (ISSN 2199-7977), Germaniya. 2019. – P. 110-113.

20. Бозоров Ғ.С., Мамаражабов М.Э., Талабаларда математик мантиқ элементларини ўрганишга мотивацияни шакллантириш “Тошкент давлат педагогика университети илмий ахборотлари илмий-назарий журнали” 2020 йил, 7-сон, 36-42 бетлар.

21. Бозоров Ғ.С., Ўсаров С.А., Турдибоев С.С., Математик мантиқ тушунчасини ўқитиш методикаси. // “Замонавий таълимда рақамли тизимларни қўллаш: филология ва педагогика соҳасида замонавий

тенденциялар ва ривожланиш омиллари” мавзусидаги халқаро илмий-амалий масофавий конференцияси материаллари.Тадқиқот.уз 2020-йил 1-май. 113-116 бетлар.

22. Бозоров Ғ.С., Раҳмонқулов Ф., Педагогик дастурий воситалар асосида электрон ўқув курсларини яратиш // “Таълим жараёнига ахборот коммуникация технологияларини тадбиқ қилиш муаммолари” мавзусидаги республика илмий ва илмий-техник анжумани материаллари тўплами. 2017 й 24 апрел 1-қисм АДУ-Б. 264-265.

23. Бозоров Ғ.С., Шобўтаев Қ., Рақамли тасвирлар сифатини матлаб дастурий мухитида ошириш усуллари ва имкониятлари // “Олий таълим муассасаларида фанларни ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланишнинг долзарб муаммолари”. 2017 й 14-15 апрел ҚарДУ-Б. 42-45.

24. Бозоров Ғ.С., Шобўтаев Қ., Тасвирда объектни унинг махсус ахборот белгилари бўйича топиш усули // “Алгебра, амалий математика ва ахборот технологиялари масалалари Республика илмий конференцияси материаллари. 2016 й 20-21 декабр НамДУ -Б. 87-89.

25. Бозоров Ғ.С. Ўқувчиларда математик ва мантиқий билимларни шакллантириш. // “Умумтаълим фанларини ўқитишда инновацион методикалар” мавзусидаги масофавий илмий семинарлар материаллари. 2020-йил 2-май. 67-72 бетлар.

Автореферат “Innovatsiya-Ziyo” нашриёти тахририятида тахрирдан ўтказилиб, ўзбек, рус ва инглиз тилларидаги матнлар ўзаро мувофиқлаштирилди.

Офсет босма усулида босилди.
Бичими 60x84 1/16. “Times New Roman” гарнитураси.
Шартли босма табағи 4. Нашр босма табағи 3,5.
Адади 70 нусха. Буюртма № 111/21.

Нашриёт лицензияси АИ №023, 27.10.2018.
“Innovatsiya-Ziyo” МЧЖ матбаа бўлимида чоп этилди.
Манзил: Тошкент шаҳри, Фарҳод кўчаси, 6-А уй.

