

САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.28.03.2018.Ped.02.05 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

НАВОИЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

ТОШПУЛАТОВА ШАХЛО ОЧИЛОВНА

ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ
(Физика дарслари мисолида)

13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи

ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

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

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

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

Тошпулатова Шахло Очиловна

Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш
(физика дарслари мисолида).....3

Тошпулатова Шахло Очиловна

Развитие логического мышления учащихся
(на примере уроков физики).....22

Toshpulatova Shakhlo Ochilovna

Development of logical thinking of students on the example of physics
lessons.....40

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.....44

САМАРҚАНД ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.28.03.2018.Ped.02.05 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

НАВОИЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

ТОШПУЛАТОВА ШАХЛО ОЧИЛОВНА

ЎҚУВЧИЛАРНИНГ МАНТИҚИЙ ФИКРЛАШ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ
РИВОЖЛАНТИРИШ
(Физика дарслари мисолида)

13.00.01 – Педагогика назарияси. Педагогик таълимотлар тарихи

ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2017.1.PhD/Ped40 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Навоий давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз(резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (<http://samdu.uz/ixtisoslashgankengashlar>) ва «ZiyoNET» Ахборот-таълим порталида (www.ziyounet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Ибраимов Холбой Ибраимович
педагогика фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Шодиев Нарзикул Шодиевич
педагогика фанлари доктори, профессор

Қаххоров Сиддиқ Қаххорович
педагогика фанлари доктори, профессор

Етакчи ташкилот:

Тошкент давлат педагогика университети

Диссертация ҳимояси Самарқанд давлат университети ҳузуридаги PhD.28.03.2018.Ped.02.05 рақамли Илмий кенгашнинг 2019 йил «__»_____соат _____даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил:140104, Самарқанд шаҳри, Университет хиёбони, 15-уй, Тел.:(0366) 239-12-29; факс:(0366) 239-17-14; e-mail: samdu_ped_kengash@umail.uz)

Диссертация билан Самақанд давлат университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (__ рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 140104, Самарқанд шаҳри, Университет хиёбони, 15-уй, Тел.:(0366) 239-11-51.

Диссертация автореферати 2019 йил «__»_____куни тарқатилди. (2019 йил «__»_____даги ___ - рақамли реестр баённомаси).

М.М.Махмудова
илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш раис ўринбосари, п.ф.д., профессор

М.А.Файзиев
илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш илмий котиби, п.ф.н., доцент

Н.Ш.Шодиев
илмий даражалар берувчи илмий
кенгаш қошидаги илмий семинар
раиси, п.ф.д., профессор

Кириш (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунёда инсон капиталига бўлган эҳтиёжнинг ортиши «ақл ва мантик» категорияларига турли маданий, таълимий ва ижтимоий-иқтисодий муносабатларни назорат қилиб турувчи, ёшларнинг фаолиятига баҳо берувчи зарурий ўлчов сифатида қаралишига сабаб бўлмоқда. Дунёнинг етакчи таълим муассасаларида таълим олувчиларнинг интеллекти ва дунёқарашини ривожлантиришда табиий фанларни ўқитиш, интеграллашган интерфаол таълим технологиялари, виртуал ва экспериментал лойиҳаларни жорий этиш орқали таълим олувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг самарали механизмлари йўлга қўйилмоқда.

Жаҳонда кенг қамровли тушунча сифатида «ақл» концептини таҳлил қилиш, табиий ва аниқ фанларни ўқитишда таълим олувчиларни мантиқий фикрлашга йўналтириш, таълимнинг компетенциявий талаблари таркибини мантиқий фикрлаш даражасига оид мезонлар, хусусиятлар асосида кенгайтиришга оид илмий-тадқиқотларга алоҳида эътибор қаратилиши кузатилади. Глобаллашув ва ахборотлар кўламининг интенсификашуви шароитида физика фанидан билимларни танқидий ва ижодий ёндашувга кўра эгаллаш, табиат қонунлари ва борлиқ инъикосида мантиқий фикрлашнинг бирламчи функцияларини тадқиқ этишга қаратилган тадқиқотлар фаннинг жамиятни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришдаги таъсирини ошириш, ишлаб чиқариш интеграциясини кучайтиришга хизмат қилмоқда.

Мамлакатимизда инсон, унинг ҳар томонлама камол топиши ва фаровонлиги, манфаатларини рўёбга чиқариш шароитларини яратиш, таълим сифати ва самарадорлигини янги босқичга олиб чиқиш борасидаги изчил ислохотлар натижасида умумий ўрта таълим мактаблари ўқув жараёнида ўқувчилар мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш ғоясини кенг татбиқ этиш имкониятлари оширилмоқда. Шунингдек, физикани ўқитишда ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш технологиялари таркибини кенгайтириш зарурати мавжуд. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, ёш авлоднинг ижодий ва интеллектуал салоҳиятини кўллаб-қувватлаш ва рўёбга чиқариш»¹ каби устувор вазифалар белгиланиб, бу борада физика ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш амалиётини таҳлил қилиш, мантиқий фикрлаш мезонларини аниқлаштириш, ўқувчиларнинг интеллектуал ривожланишлари ва ўз қобилиятлари, мойилликларига мувофиқ малакаларни эгаллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар

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

стратегияси тўғрисида» ги ПҚ-4947 сон, 2016 йил 29 декабрдаги «2017-2021 йилларда таълим тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909-сон, 2017 йил 30 сентябрдаги «Ўзбекистон Республикаси халқ таълими вазирлиги фаолиятини такомиллаштириш тўғрисида»ги ПҚ 3304-сон Қарорлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги «Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида»ги 187-сон қарори ҳамда умумий ўрта таълим тизими фаолиятига тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодий шакллантириш» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. И.А.Каримов асарлари, мамлакатимизда давлат ва жамият қурилишининг янги босқичи муаллифи Ш.М.Мирзиёевнинг асарларидаги маънавий-ахлоқий кадрларни, миллий ўзликни англаш, мустақилликни янада мустаҳкамлаш борасидаги билдирилган изчил фикрлар мазкур тадқиқотга илмий-методологик асос бўлиб хизмат қилди.

Ўзбекистон Республикасида физика ўқитишни модернизациялаш босқичида ўқувчининг ўзлаштириш фаолиятини бошқаришнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш, чуқур билимларга эга, мантикий мушоҳада қилувчи, амалий кўникма-малакаларни эгаллаган, рақобатбардош кадрларга бўлган эҳтиёж билан белгиланади. Шу боисдан, таълим мазмунини бойитиш шакл ва методларига бағишлаб (физикани ўқитиш мисолида) В.Г.Разумовский, Р.И.Малафеев, А.И.Фетисов, Ш.Шахмаев, Д.Ш.Шодиев, М.Джораев, Б.М.Мирзаахмедов, У.Бегимкулов, К.Турсунметов, А.Бахромов, С.Қаххоровлар илмий изланиш олиб борганлар.

Таълим тизимида ўқувчиларнинг фикрлашини ривожлантириш ва бунда ўқитувчининг касбий компетентлигини орттиришга доир тадқиқотлар педагог-олимлар Р.Джураев, Б.Ходжаев, О.Газман, Э.Зеер, Л.Тарита, Е.Казакова, Е.Александрова, М.Певзнер, А.Маслоу, А.Комбас ва бошқалар томонидан амалга оширилган.

Педагог-олимлар А.Абдуқодиров, Р.Джураев, У.Иноятов, О.Мусурмонова, Х.Ибраимов, Ш.Абдуллаева, Д.Рўзиева, Д.Шарипова ва бошқалар томонидан бўлажак мутахассисларнинг интеллектуал ривожланиш масалаларининг турли жиҳатлари тадқиқ этилган.

Талабаларнинг рефлексив мушоҳада юритиш, коммуникатив компетенциясини такомиллаштириш, самарали мулоқот технологиялари ва техникасига тайёрлашнинг илмий-педагогик ва амалий технологик жиҳатлари М.Абдуллаева, А.Нурманов ва бошқалар, ақлий тарбия

муаммолари ва уларни физика дарсларида амалга ошириш муаммолари Б.Мирзахмедов, Н.Мамадиёров, А.Абдуваҳобовлар томонидан тадқиқ этилган.

Шу билан бирга илмий манбаалар таҳлили умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчиларида физика дарсларида мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш масаласи бозор иқтисодиёти шароитида тўлақонли ўрганилмаган ва бугунги кун талабларидан келиб чиққан ҳолда етарлича ўз ечимини топмаганлигини кўрсатди.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ўзбекистон Педагогика фанлари илмий тадқиқот институти Ф1-ХТ-1-31247-“Ўқувчиларда ўзаро дўстона муносабатларга асосланиб ҳамкорликда фаолият кўрсатиш қобилиятларини ривожлантириш стратегияси” (2012-2016 йиллар), ПЗМВ-2014-0902125611-рақамли «Мактаб педагогик жамоасини ўзини ўзи ривожлантириши учун маданий-ижодий муҳитни яратиш ва лойиҳалаш методидан фойдаланиш» (2014-2016 йиллар) мавзуларидаги фундаментал ва амалий лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади физика фанини ўқитишда ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга оид таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

мавзуга оид назарий, фалсафий, педагогик-психологик манбаларни ўрганиш асосида таълим жараёнида ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш долзарб муаммо эканлигини асослаш;

физика ўқитиш жараёнида ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг амалиётдаги аҳволини аниқлаш;

муаммонинг хорижий ва Ўзбекистон педагогика назарияси ва амалиётидаги мавжуд ҳолатини ўрганиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш;

умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчиларининг мантикий фикрлаш мезонларини аниқлаш;

ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг педагогик асосларини ишлаб чиқиш;

ўқувчиларнинг интеллектуал ривожланишлари ва ўз қобилиятлари, мойилликларига мувофиқ малакаларни эгаллаш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Бухоро, Самарқанд, Навоий вилоятларидаги 8 та умумий ўрта таълим мактабларида ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига 802 нафар ўқувчилар жалб қилинди.

Тадқиқотнинг предмети таълим жараёнида ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мазмуни, омиллари, имкониятлари ва йўллари.

Тадқиқотнинг усуллари: Тадқиқот жараёнида муаммога оид фалсафий, социологик, педагогик ва психологик адабиётларни қиёсий ўрганиш ва таҳлил қилиш; ДТС, ўқув режалари ва дастурлари, дарслик ва ўқув-методик қўлланмаларни ўрганиш; ижтимоий-педагогик (кузатиш, суҳбат, анкета, сўров, тест); педагогик тажриба-синов; мониторинг; натижаларни математик

статистик қайта ишлаш ва кваллиметрик таҳлил қилиш методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

мантикий фикрлашни шакллантиришга таъсир этувчи омиллар таркиби (физиологик, психологик ва педагогик) муайян ақлий операциялар (анализ, синтез, қиёслаш, умумлаштириш, хулоса ва ҳукм чиқариш) кетма-кетлиги ва моҳиятини очиб бериш асосида аниқлаштирилган;

ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш босқичлари педагогик ёндашувларнинг (муаммоли таълим методлари, интерфаол технологиялар, дидактик ўйин, халқ педагогикаси) когнитив, креатив, мотивацион фаоллаштириш имкониятлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик ва таъсирлашув хоссаларини киритиш асосида такомиллаштирилган;

ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятлари даражасини (тафаккур мустақиллиги, ўзлаштириш мустаҳкамлиги, фикрлашнинг тезлиги, мазмунни идрок этиш, танқидийлик) аниқлаш жараёнилари физика ўқитишда қўлланилаётган интерфаол методларнинг амалий хусусиятларига (интуитив, мантикий, гнесеологик) устуворлик бериш асосида такомиллаштирилган;

физика фанидан ўқувчиларининг мантикий фикрлаш фаоллигини оширишга қаратилган илмий-методик таъминот ижодий машғулотлар ва тўғарақларда сифат масалаларига оид интегратив функционалик (ўқитиш, хотира, идрок, мақсад, англаш) киритиш асосида такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

мантикий фикрлашни шакллантиришга таъсир этувчи омиллар мавзуга оид назарий, фалсафий, педагогик-психологик манбаларни ўрганиш асосида ташхислаш ва ривожлантиришнинг ташкилий-интегратив моделлари ишлаб чиқилган;

физика ўқитиш жараёнида ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш самарадорлигини баҳолашнинг кваллиметрик таҳлили такомиллаштирилган;

муаммонинг хорижий ва Ўзбекистон педагогика назарияси ва амалиётидаги мавжуд ҳолатини ўрганиш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш асосида ўқувчиларининг мантикий фикрлаш мезонлари аниқлаштирилган ва амалиётга тадбиқ қилиш механизмлари такомиллаштирилган;

физика дарсларида ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантирувчи сифат масалалари жамланган ўқув-услугий қўлланма ишлаб чиқилган;

ўқувчиларнинг интеллектуал ривожланишлари ва ўз қобилиятлари, мойилликларига мувофиқ малакаларни эгаллаш бўйича илмий-методик таъминот яратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги: Таълим жараёнида ўқувчиларда мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш муаммоси республикамиз ва хорижий давлатлар тадқиқотчилари томонидан қўлланилган илмий-педагогик ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олингани, кенгайтирилган таҳлиллар

тадқиқот мақсади, предмети ҳамда педагогик вазифалар моҳиятига мувофиқ тадқиқот методларининг танланганлиги, тажриба-синов ишларига жалб этилган ўқувчилар сонининг талаб даражасида эканлиги, тажриба-синов ишларининг статистик маълумотларга таянилганлиги ва математик-статистик жиҳатдан 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, олинган натижалар давлат тузилмалари томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти:

Ишлаб чиқилган тавсиялардан ўқитувчилар, мактаб раҳбарлари, малака ошириш курслари тингловчилари фаолиятини такомиллаштириш, таълим самарадорлигини ошириш, ўқувчиларнинг интеллектуал-ижодий ривожланишларини янги босқичга кўтариш ва физика ўқитиш методикасини бойитишда самарали фойдаланиш мумкин.

Тадқиқотнинг илмий аҳамияти диссертация ишида фойдаланилган илмий асосланган маълумотлар, тақдим этилган методлар, технологиялар ҳамда тадқиқот давомида ишлаб чиқилган дастур, модел ва тавсиялардан қўлланмалар тайёрлашда, физика дарсларини такомиллаштиришда, физика ўқитувчиларини тайёрлаш жараёни мазмунини такомиллаштиришда фойдаланиш билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш бўйича ишлаб чиқилган машғулотлар дастуридан умумий ўрта таълим муассасаларида педагогик жараёнда фойдаланиш мумкинлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини физика дарсларида ривожлантириш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари асосида:

физика таълимида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш босқичлари, муаммоли таълим методлари, интерфаол технологиялар, дидактик ўйин, халқ педагогикасидан фойдаланиш имкониятларини интеграциялашга оид таклифлари асосида «Физикани ўқитишда инновацион технологиялардан фойдаланиш» номли ўқув қўлланма тайёрланган ва ўқув жараёнига татбиқ этилган (Халқ таълим вазирлигининг 2017 йил 6 ноябрдаги 01-02/1-7-469-сон маълумотномаси). Ушбу ўқув қўлланма физика таълими самарадорлигини ошириш, олий, умумий ўрта ва ўрта махсус таълим ўқитувчилари учун методик таъминотни бойитиш, ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган физика дарсларини ташкил этиш имконини берган;

ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятлари даражаси, физика ўқитишда инновацион методлар, интуитив, мантиқий, гнесеологик ва амалий хусусиятларга оид таклифларидан 5110200-Физика ва астрономия ўқитиш

методикаси бакалаврият таълим йўналиши, Педагогика таълим соҳаси магистратура таълим йўналишлари учун малака талабларини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 3 декабрдаги №89-03-4171-сонли маълумотномаси). Мазкур малака талаблари физика ва астрономия ўқитиш методикаси бакалаврият таълим йўналиши талабалари учун мўлжалланган ўқув дастури ва услубий таъминотини мантикий фикрлаш компетенциясини ривожлантириш асосида такомиллаштиришга хизмат қилган;

мантикий фикрлашни шакллантиришга таъсир этувчи омиллар, мантикий фикрлаш фаоллигини оширишга йуналтирилган илмий-методик таъминот, сифат масалалари ва ижодий тўғаракларга оид таклифлар ПЗМВ-2014-0902125611-рақамли «Мактаб педагогик жамоасини ўзини ўзи ривожлантириши учун маданий-ижодий муҳитни яратиш ва лойиҳалаш методидан фойдаланиш» мавзусидаги амалий лойиҳани бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 3 декабрдаги №89-03-4171-сонли маълумотномаси). Натижада мантикий фикрлашни шакллантириш ва ривожлантиришда назария ва амалиёт бирлигини таъминлаш, ушбу жараёнларнинг фундаментал асосларини тавсифлаш имконияти юзага келган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқотнинг назарий ва амалий натижалари 2 та халқаро ва 11 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 30 та илмий иш чоп этилган, шулардан 1 та монография, 2 та ўқув-услубий қўлланма, 1 та ўқув қўлланма. Олий аттестация комиссияси эътироф этган илмий нашрларда 9 та мақола, жумладан, 8 та республика, 1 та хорижий журналларда, 13 та халқаро ва республика илмий-амалий конференция тўпламларида, 4 та хорижий журналларда мақолалар нашр этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, уч боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 156 саҳифани ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида мавзусининг долзарблиги асосланган, диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи ва муамонинг ўрганилганлик даражаси баён қилинган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, шунингдек, объекти ва предмети белгиланган, тадқиқот ишининг фан ва технологияларни ривожланишнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, натижаларнинг ишончлилиги, илмий ва амалий аҳамияти, натижаларнинг амалиётга жорий қилиниши, эълон қилинганлиги, ишнинг тузилиши ва ҳажми бўйича маълумотлар берилган.

Диссертациянинг «**Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг илмий-назарий асослари**» деб

номланган биринчи бобида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш ҳар томонлама баркамол, комил инсонни тарбиялаш учун физика дарсларини замонавий лойиҳалаш, уни режалаштириш, ташкил этиш, назорат қилиш ва бошқариш ва бу жараённинг самарадорлигини таъминловчи таълим сифатини тубдан ўзгартириш, замонавий педагогик ва ахборот коммуникацион технологиялардан фойдаланган ҳолда ўқитишнинг илғор методларини жорий этиш орқали ўқувчиларда мантиқий фикрлаш механизмларини такомиллаштириш, жаҳон цивилизацияси ютуқлари ва ахборот ресурсларидан кенг фойдаланиш, интерфаол таълимни ривожлантириш шарт-шароитлари, бу жараёнда ўқитувчининг тутган ўрни ва фаолият мазмунини аниқлаш масалалари ёритиб берилган.

Глобаллашув ва ахборотлар кўлами ниҳоятда кенгайиб бораётган ҳозирги даврда ахборий хуружларнинг жадаллашуви ўқувчиларнинг мазкур ахборотлардан ҳимоялана олиши, уларни тўғридан-тўғри қабул қилмасдан, танқидий ва креатив ёндашув асосида кўриб чиқишлари ва мантиқий фикрлаш орқали ўзлари учун муҳим ва фойдали бўлганларини ажратиб олишларини талаб этади. Бу эса мантиқий фикрлаш жараёнида кечади.

Бугунги кунда мантиқий фикрлаш тушунчасининг аниқ таърифининг ҳалигача ишлаб чиқилмаганлиги муаммога диалектик нуқтаи назардан ёндашувни талаб қилади.

Фикрлаш – шахс билиш фаолияти жараёни бўлиб, воқеликни бевосита ва умумлашган ҳолда акс эттириш билан характерланади. Фикрлаш фанлараро тадқиқотларни, комплекс фанларни ўзида мужассамлаштиради.

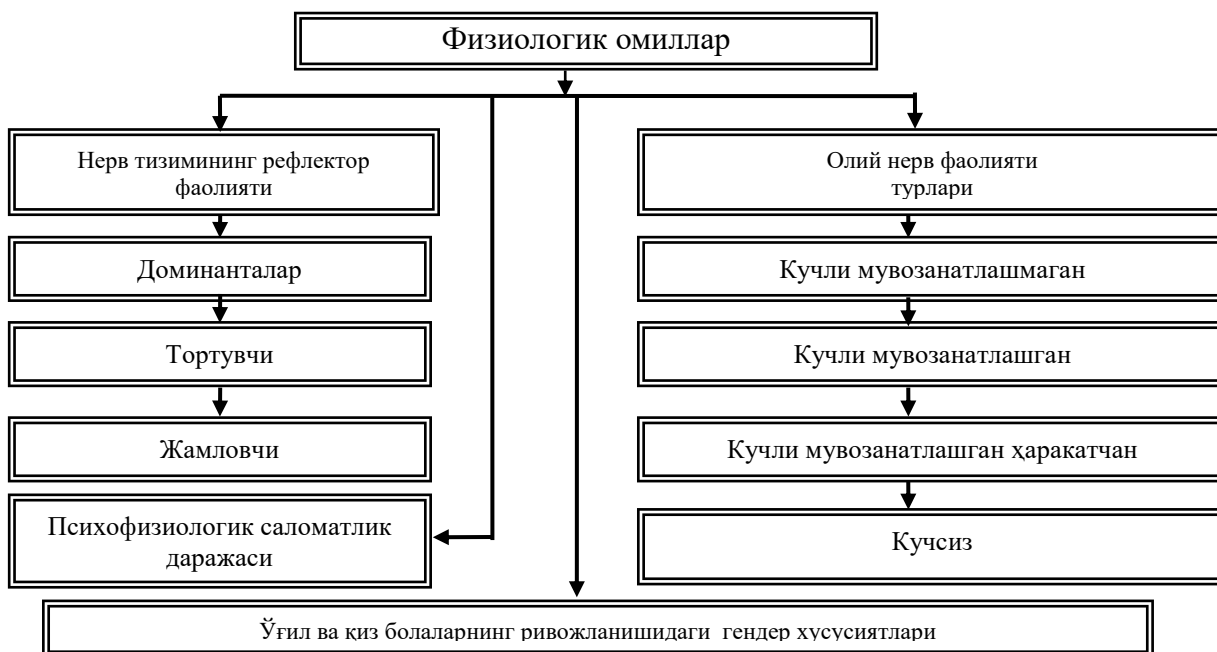
Мантиқий фикрлаш – фикрлашнинг олий поғоналаридан бири бўлиб, изчиллик, кетма-кетлик асосида фикрларнинг боғланишини билдиради ва шахс ижодий фаоллигининг муҳим қиррасини ўзида акс эттиради. Ўз навбатида шахсда мазкур сифатларни таркиб топтириш демократик ва инсонпарвар жамиятнинг фаол аъзосини шакллантиришга имкон беради.

Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлашини шакллантириш – яхлит тизим сифатида таълимнинг мақсади, ўқитувчи фаолияти, ўқувчи фаолияти, таълим натижаси, таълим мазмуни, шакл, метод ва воситаларни ўз ичига қамраб олади.

Физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун ўқитувчи ва ўқувчи фаолиятининг натижаси дидактик жараённинг мақсади, ўқув материалининг мазмуни, ўқитиш шакл, метод ва воситаларининг тўғри ва оқилона белгиланганлиги ҳамда танланганлигига боғлиқ бўлиб, мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш муваффақиятли амалга ошиши учун фаол таъсир этувчи омилларнинг мавжуд бўлиши талаб этилади.

Тадқиқот натижасида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга таъсир этувчи асосий омиллар аниқланди. Булар: физиологик, психологик, ижтимоий, педагогик ва методик омиллардир.

Тадқиқот натижалари асосида мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир кўрсатувчи физиологик омилларининг ташкилий-интегратив модели ишлаб чиқилди (1-расм).



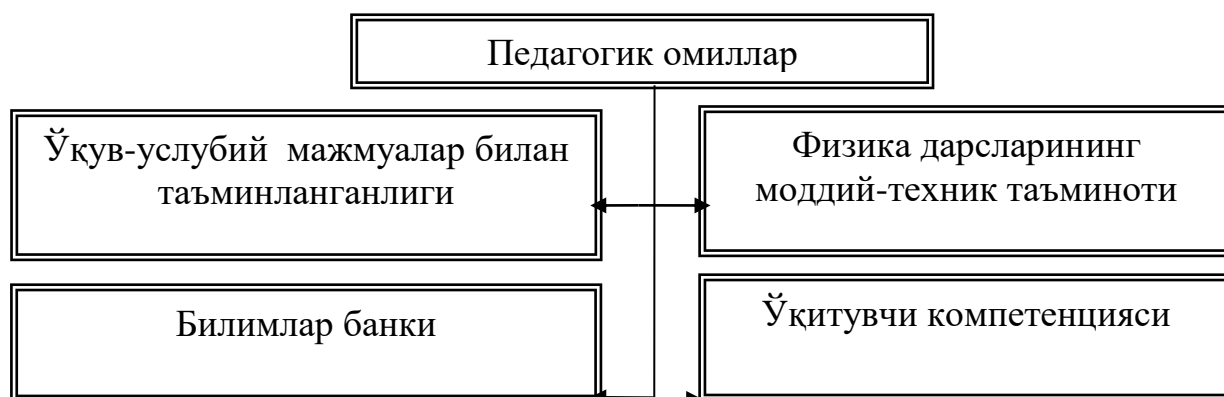
1-расм. Мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир кўрсатувчи физиологик омиллар

Шунингдек тадқиқот натижалари асосида мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир кўрсатувчи психологик омилларнинг ташкилий-интегратив модели ишлаб чиқилди (2-расм).



2-расм. Мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир кўрсатувчи психологик омиллар

Тадқиқот натижалари асосида мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир кўрсатувчи педагогик омилларининг ташкилий-интегратив модели ишлаб чиқилди (3-расм).



3-расм. Мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга таъсир кўрсатувчи педагогик омиллар

Юқорида келтирилган фикрлардан аён бўлдики, мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир этувчи омиллар яхлит кўринишга эга бўлиб, тадрижий тавсифга эгадир. Яъни, мазкур жараёнга таъсир этувчи маҳсулдор сабабларнинг тўпланиб бориши, уларнинг табақалашуви, таъсир доираси уларни умумий омиллар тарзида жамлашга имкон беради. Физика дарсларида мантиқий фикрлашни шакллантиришга таъсир этувчи омилларни билиш ва уларнинг таъсир этиш даражасини баҳолай олиш ўқитувчидан ижодкорликни, махсус компетенцияларга эга бўлишни талаб этади.

Диссертациянинг «Ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг дидактик шарт-шароитлари» деб номланган иккинчи бобида таълим жараёнини модернизациялаш босқичида ўқувчининг ўзлаштириш фаолиятини бошқариш муҳим педагогик масала сифатида қаралади.

Тадқиқот натижасида физика ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мезонлари қуйидаги кўринишда намоён бўлиши аниқланди:

1. Тафаккурнинг мустақиллиги;
2. Ўқув материални ўзлаштиришнинг тезлиги ва мустаҳкамлиги;
3. Стандарт бўлмаган вазифаларни ҳал қилишда зеҳн (фикрлашнинг) тезлиги;
4. Ўрганиб чиқиладиган физик ҳодиса қонунларларининг мазмунига чуқур кириб бориш (муҳим бўлган назарияни муҳим бўлмаган назариядан ажрата билиш);
5. Фикрлашдаги танқидийлик.

Физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мақсади ва мазмуни ўзаро биргаликдаги ҳаракат мутаносиблигида амалга оширилиши мақсадга мувофиқ. Таълим жараёнидаги ўзаро ҳамкорлик натижасида ўқувчиларнинг узлуксиз ривожланишлари ва ўқув-билув фаолиятининг эркин, инсоний муносабатлар ва демократия тамойилларига асосланганлиги кафолатланади.

Тадқиқотларнинг кўрсатишича, ўқувчининг шахсий сифатлари, яъни унинг умумий кадриятларга бўлган муносабатини намоён қиладиган, шахсий аҳамиятга эга бўлган хусусиятларини ривожлантиришга қаратилади.

Физика дарсларида ўқувчидан: 1) ижтимоий жиҳатдан мослашиш ёки вазиятни ташкил этиш жараёнида фаол ижодий фаолият кўрсатиш; 2) ўз фаолиятини мустақил ташкил этишга асосланган ижодкорлик, таълим олиш, ўрганиш, ўз-ўзини тарбиялаш педагогик фаолиятнинг мақсади сифатида талаб этилади.

Физика дарсларида ўқитувчининг таълим-тарбиявий фаолияти босқичма-босқич, ўзаро тенг имкониятларга эга бўлган ҳамкорлик асосида ташкил этилади.

Шундай қилиб, ўқувчиларда мантиқий фикрлаш кўникмаларига эга бўлишлари учун физикани ўқитишда методларнинг интуитив, мантиқий, гносеологик ва практик томонлари бир бутун деб қаралади.

Ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун йўналтирилган топшириқлардан фойдаланиш кўп ҳолларда лойиҳалар методини, тадқиқот методини, дастурлаштириш ва муаммоли ўқитиш методларидан фойдаланишни тақозо этади.

Ўқувчиларда физикага оид билимларини кенгайтиришда дидактик методларнинг методологик асосларини ривожлантириш муҳим аҳамиятга эгадир. Ўқитиш мақсадларига эришиш йўлидаги фаолият усулларининг реал бойлигини кўрсатиш, ўқитувчилар ихтиёридаги ўқитиш методларининг бой хазинасини оммалаштириш илғор технологиялардан фойдаланиш бу борадаги саъй-ҳаракатларни юқори поғоналарга кўтарилишига замин ҳозирлайди.

Маълум босқичларда методларнинг янги гуруҳлари ажралиб чиқади. Физикани ўқитишни модернизациялаш жараёнида ўқитиш методларининг аҳамияти методологик умумий тан олинган жараён ҳисобланиб, физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга асос бўлади.

Диссертациянинг «**Ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришда инновацион методлардан фойдаланиш тизими ва унинг самарадорлик даражаси**» деб номланган учинчи бобида талабаларда мантиқий фикрлаш қобилиятини ривожланганлигини ўрганишниг прогностик ва квалиметрик методлари, тажриба-синовнинг ташкил этилиши ва мазмуни, статистик таҳлили ва самарадорлик даражаси ҳақида фикр юритилган.

Тадқиқот натижаларига кўра ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришда қуйидаги иш шаклларидан фойдаланиш муҳим аҳамиятга эга: физик ҳодиса ва жараёнларни таҳлил этиш, муаммоли дарсларни ташкил этиш, тасаввурларни ва образли қарашларни шакллантиришга йўналтирилган сифат масалаларидан фойдаланиш; кейслар билан ишлаш; гуруҳий иш шакллари ва дебатларни ташкил этиш; дарснинг ўқув технологик харитасини тузиш; ижодий тугараклар ташкил этишдан иборатдир. Тажриба синовда қуйидаги лойиҳалардан фойдаланилди (1-жадвал):

Дарс лойихаси

№	Модулларнинг мақсади	Модулларнинг мазмуни
1.	Мотивациялаш	Гуруҳларни ташкил этиш. Тақсимот. Дидактик ўйин.Мени тушун.
2.	Эҳтиёжни аниқлаш	Нимани билади, нимани билишни хоҳлайди , аниқлаш
3.	Янги мавзунини ўрганиш	Маъруза, ақлий ҳужум. Тақдимот
4.	Ўқитувчининг фикридан ўзига керакли хулосалар чиқариш.	Сифат масалалари
5.	Дарсда иштирок этганларнинг янги мавзу бўйича ўзлаштириш даражасини аниқлаш.	Репродуктив ва ностандарт тест топшириқларни бажариш.
6.	Баҳолаш.	Таълим- тарбия жараёнини самандорлиги.Дарс натижасида сиз?

Юқоридаги дарс лойихасида берилган методлардан шундай хулоса қилиш мумкинки, ўқув мақсадларининг узлуксиз таълим тизимида баҳолашни ва квалитетик таҳлили қуйидаги жадвал орқали ифодаласак (2-жадвал), табиат ҳодисаларининг мантиқий кетма-кетлигини, айниқса фикрлаш ва умумлаштиришни бажара оладиган ўқув топшириқларини ишлаб чиқиш, мантиқий фикрлаш қобилиятларини физика дарсларида шакллантириш учун уларнинг ақлий операциялар: анализ ва синтез қабилардан тафаккур жараёнида фойдаланишга ўргатиш имконини беради.

2-жадвал.

Ўқув мақсадларининг узлуксиз таълим тизимида баҳолашни ва квалитетик таҳлили.

Узлуксиз таълим турлари	Ўқув ва тарбия мақсадларининг квалитетик таҳлили	Машғулотдаги интерфаол методлар
Мактабгача таълим	Кузатиш, мослашиш, эслаш...	Иллюстрация (расмда тасаввурни акс этиши) методи, халқ оғзаки ижодидан фойдаланиш (кун ва тун ҳақидаги эртақлар, ҳикоялар), ҳаракатли ўйинлар
Умумий ўрта таълим	Кузатиш, эслаш, билиш, тушуниш, мисоллар келтириш, умумлаштириш...	Сўз тузиш, мени тушун, ҳодиса ва сабаб методи, пинбоард, кластер, масалалар ечиш, Венн диаграммаси, демонстрация(намойиш қилиш)
Ўрта махсус касб хунар таълими	Кузатиш, эслаш, билиш, тушуниш, мисоллар келтириш, умумлаштириш, амалиётда қўллаш, лойиҳалаш, моделлаштириш...	Заковат саволлари, БББ методи, кластер, бинго, синквейн, гуруҳларда ишлаш
Олий таълим	Кузатиш, эслаш, билиш, тушуниш, мисоллар келтириш, умумлаштириш, амалиётда қўллаш, лойиҳалаш, моделлаштириш, таҳлил, синтез, хулосалаш...	ФСМУ, кубик методи, дебат (баҳс мунозара) методи

Интерактив методларнинг афзаллиги, самарадорлиги шундаки, дарсларда ўқувчилар ғоялар, қарашлар ва берилган баҳсларга ўз фикрларини билдирибгина қолмай, балки ўқувчиларнинг улкан маълумот салоҳиятларини фаоллаштириш ва ўқув жараёнидаги ижобий вазифага тааллуқли мусобақада ўз кучидан тўла фойдаланишни тақозо этади: гуруҳнинг интеллектуал кучи бир ўқувчининг интеллектуал кучи миқдоридан доимо юқори бўлади.

Интерактив ўқитиш методи аудиторияда шериклик атмосферасини яратиш учун аниқ имкониятларга эга. У яхши дарс ўтишнинг тайёр рецепти бўлмасдан, мазкур ўқитиш методига асосланган таълим технологияси ўқитувчини ижодий муаллифдоши тартибида ишлашга ўргатади. Натижада ўқувчи ҳаётнинг, ишлаб чиқаришнинг ҳар қандай ўзгаришларига кўра ўзининг стандарт бўлмаган хулоса ва қарорларини ишлаб чиқиш, қабул қилиш малакасини эгаллайди.

Амалиётда интерактив методни қўллаш мулоқотни амалга оширишнинг ортишидир. Бундай ҳолатнинг муҳим шартларидан бири физика соҳасига оид шахсий тажриба тўплашдир.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, физика дарсларида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун уларда ақл сифатларини, умумий ақлий қобилиятларини ривожлантириш зарур. Н.С.Лейтеснинг кўрсатишича, олий нерв фаолияти хусусиятларида активлик ва ўз-ўзини тартибга солишнинг айрим шарт-шароитлари яширинган бўлиб, булар умумий ақлий қобилиятларни таркиб топтиришнинг муҳим ички шартларидан биридир. Ушбу лойиҳа асосида ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларини ҳисобга олиш, назорат қилиш ва баҳолаш ҳамда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мумкин. Тажриба-синов ишларининг мақсади инновацион методлар ва сифат масалалари ёрдамида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш мазмуни, усуллари ва педагогик шарт-шароитларини такомиллаштиришдан иборат деб белгиланди. Ўқувчиларга мантиқий фикрлаш кўникмаларини шакллантиришда қуйидагиларга асосланади.

Мантиқий фикрлаш мотивацияси – ўқувчи фикрлаш дунёсининг субъектив томони бўлиб, у ўзининг ташаббуслари ва имтиёзлари, у амалга ошираётган мантиқий фикрлаш эҳтиёжлари билан белгиланади. Мавзу бўйича ўқитиш фақат қизиқиш билан асосланиши мумкин эмас, чунки ўқувчиларнинг қизиқиши асосан хаотик кўринишдаги баҳс – мунозара, фикр алмашиниш ва мустақил фикр билдириш орқали намоён бўлади.

Ўқувчиларда физика ўқитиш жараёнида мантиқий фикрлаш методларидан фойдаланиш ва шу асосда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун дарсларни замонавий мазмун асосида лойиҳалаштириш лозим (4-расм).



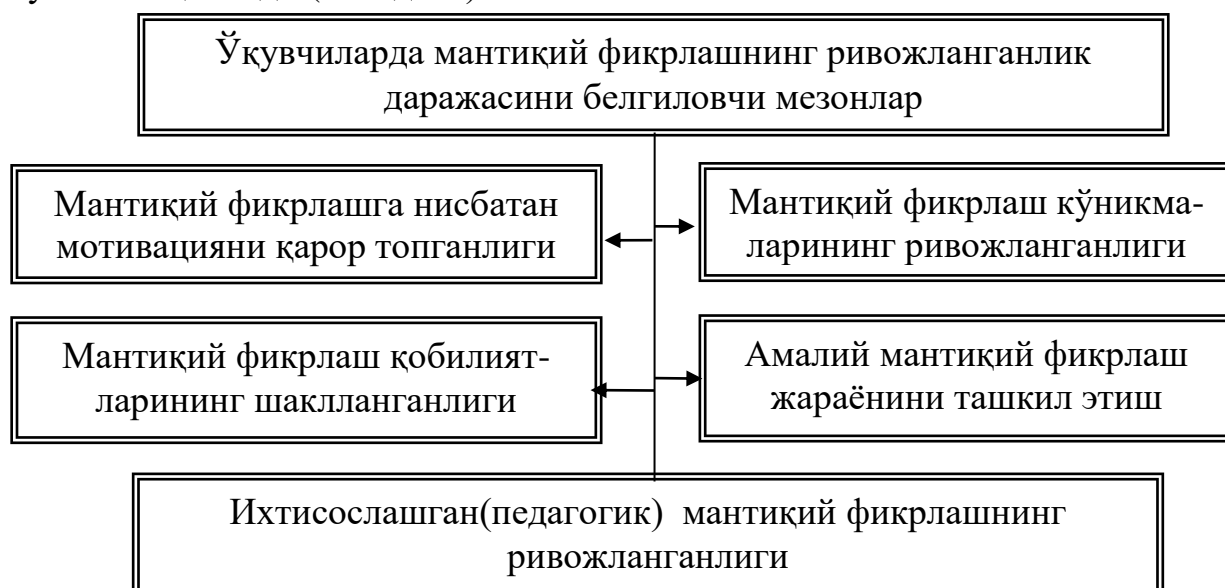
4-расм. Ўқувчилар мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш модели.

Ўқувчиларга мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган топшириқларни тақдим қилиш натижасида физика ўқитувчиси улардаги аниқлаш, ўрганиш, таҳлил қилиш, баҳолаш, ривожлантириш, умумлаштириш, оммалаштириш, янгиларини яратиш фаолиятига алоҳида эътиборини қаратиши керак.

Тажриба-синов ишлари жараёнида ўқувчилардаги мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожланганлик даражасини аниқлашнинг қуйидаги мезонлари шакллантирилди (5-расм).

Ушбу мезонлар асосида респондент ўқувчиларда инновацион методлар ва сифат масалалари ёрдамида ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга қаратилган жараён самарадорлигини бир неча даражалар бўйича баҳолаш квалиметрик жиҳатдан тўғри деб топилди

хамда самарадорлик кўрсаткичлари «юқори», «ўрта», «паст», даражалар бўйича баҳоланди (3-жадвал).



5-расм.Ўқувчиларда мантиқий фикрлашнинг ривожланганлик даражасини белгиловчи мезонлар

Ҳар бир самарадорлик даражасининг хусусиятидан келиб чиқиб, қуйидаги мезонлар шакллантирилди:

юқори даража – мантиқий фикрлашга йуналганлик, мослашувчанлик, фикрлашнинг равонлиги, рационализаторлик кўникмасининг мавжудлиги, мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожланганлик сифатларининг шаклланганлиги, сифат масалаларини ечиш малакасининг шаклланганлиги;

ўрта даража – мантиқий фикрлашга нисбатан онгли муносабатнинг таркиб топганлиги, мантиқий фикрлашга оид назарий билимларнинг ўзлаштирилганлиги, активлик, ташаббускорлик, яратувчанлик кўникмаларининг шаклланганлиги;

паст даража – фикрлашга мойилликнинг йўқлиги, пассив иштирокнинг мавжудлиги, ўз-ўзини ривожлантиришга бўлган иштиёқнинг пастлиги.

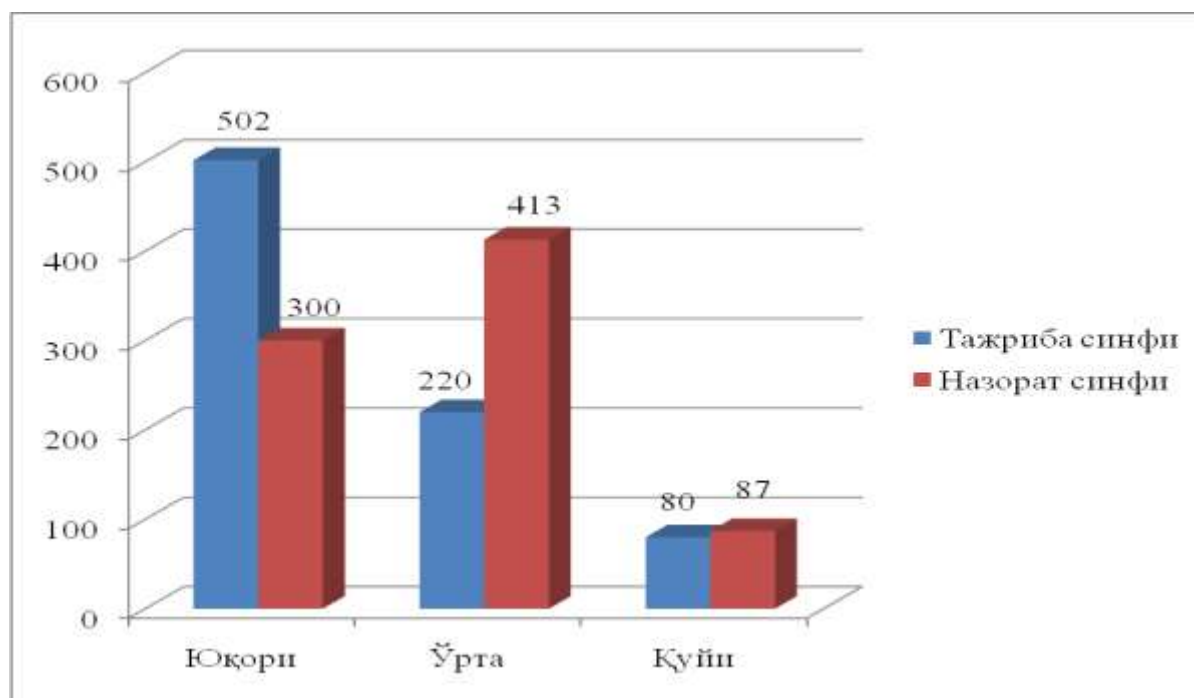
3-жадвал.

Ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларининг ривожланганлик даражаси (миқдор кўрсаткичларида) самарадорлиги

Гуруҳлар	Ўқувчилар сони	Ўзлаштириш даражалари		
		Юқори	Ўрта	Қуйи
Тажриба синфи	802	502	220	80
Назорат синфи	800	300	413	87

Юқоридаги жадваллар асосида ўқитувчилар тажрибадан кейинги ва тажрибадан олдинги ҳамда ўқувчиларнинг тажриба ва назорат синфларидаги ўзлаштиришлари самарадорлигини кўрсатувчи H_1 гипотеза ва унга зид бўлган H_0 гипотеза танланди.

Бу кўрсаткичларга мос диаграммалар қуйидагича кўринишга эга бўлди(6-расм):



6-расм. Назорат ва тажриба гуруҳларининг самарадорлик натижалари.

Олинган натижаларга асосланган ҳолда физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш даражаси математик статистика асосида таҳлил қилиниб, тажриба якунидаги ҳолат учун топилган натижалардан ўртача квадратик четланиш, танланма дисперсия, вариация кўрсаткичлари, Стьюдентнинг танланма мезони, мазкур мезон асосида эркинлик даражаси, Пирсоннинг мувофиқлик критерийси ва ишончли четланишлари топилди. Булар 4-жадвалда ўз ифодасини топган:

4-жадвал.

Стьюдентнинг танланма мезони, Пирсоннинг мувофиқлик критерийси ва ишончли четланишлар асосида Физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш таҳлили

\bar{X}	\bar{Y}	S_x^2	S_y^2	C_x	C_y	$T_{x,y}$	K	$X_{n,m}^2$	Δ_x	Δ_y
2,44	2,02	0,4064	0,6596	1	1	12,35	1870,13	185,34	0,04	0,05
2,44	2,01	0,4664	0,6699	3	5	3,31	122,45	9,99	0,17	0,2

Натижалардан тажрибадан олдинги ва кейинги кўрсаткичлар Нейман гоёси асосида ишончли интерваллар топилди:

$$\bar{X} - t_{кр} \cdot \frac{S_x}{\sqrt{n}} \leq a_x \leq \bar{X} + t_{кр} \cdot \frac{S_x}{\sqrt{n}} \quad \bar{Y} - t_{кр} \cdot \frac{S_y}{\sqrt{n}} \leq a_y \leq \bar{Y} + t_{кр} \cdot \frac{S_y}{\sqrt{n}}$$

Физика дарсларида ўқувчиларнинг тажриба гуруҳларида мантиқий фикрлашнинг шаклланганлик кўрсаткичлари:

$$2,44 - 0,04 \leq a_x \leq 2,44 + 0,04 \quad 2,40 \leq a_x \leq 2,48$$

Назорат гуруҳи учун ишончли интервал:

$$2,02 - 0,05 \leq a_y \leq 2,02 + 0,05 \quad 1,97 \leq a_y \leq 2,07$$

Ўқитувчиларда тажриба якунида:

$$2,44 - 0,17 \leq a_x \leq 2,44 + 0,17 \quad 2,27 \leq a_x \leq 2,61$$

Тажриба боши учун ишончли интервал:

$$2,01 - 0,2 \leq a_y \leq 2,01 + 0,2 \quad 1,81 \leq a_y \leq 2,21$$

Юқоридаги натижаларга асосланиб тажриба-синов ишларининг сифат кўрсаткичларини ҳисоблаймиз.

Ўқувчиларда:

$$\text{Бизга маълум } \bar{X} = 2,44; \quad \bar{Y} = 2,02; \quad \Delta_x = 0,04; \quad \Delta_y = 0,05; \quad \text{га тенг.}$$

Бундан сифат кўрсаткичлари:

$$K_{\text{усб}} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,44 - 0,04}{2,02 + 0,05} = \frac{2,4}{2,07} = 1,16 > 1;$$

$$K_{\text{ооб}} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,44 - 0,04) - (2,02 - 0,05) = 2,4 - 1,97 = 0,43 > 0;$$

Олинган натижалардан физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш самарадорлигини баҳолаш мезони бирдан катталиги ва билиш даражасини баҳолаш мезони нолдан катталигини кўриш мумкин. Бундан маълумки, тажриба якунидаги ўзлаштириш тажриба бошидаги ўзлаштириш кўрсаткичидан юқори.

Статистик таҳлил натижасида баҳолар нормал тақсимотга эга, деб ҳисобланди. Бундай фараз ўринлидир, чунки нормал тақсимотга яқинлашиш шартлари содда бўлиб, улар бажарилди.

Шундай қилиб, тажриба гуруҳидаги ўзлаштиришлар назорат гуруҳидаги ўзлаштиришлардан юқори экан. Демак, физика дарсларида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришнинг самарадорлик даражасини аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба-синов ишлари самарадорлиги статистик таҳлилдан маълум бўлди.

ХУЛОСА

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

1. Изланиш мақсадини тадқиқотда қарор топтириш учун ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган топшириқлардан фойдаланишнинг педагогик имкониятлари илмий жиҳатдан асосланилди.

2. Ўқувчиларнинг мотивацияси, қизиқишлари инобатга олинди ҳамда ақлий операциялар: анализ, синтез, қиёслаш, умумлаштириш, хулоса ва ҳукм чиқариш каби ҳислатларни шакллантириш тизими ишлаб чиқилди ва уларни ўзлаштириш даражасини текшириш таъминланди.

3. Тадқиқот ишлари самарадорлигини ошириш учун олинган танланмалар, объектларнинг дастлабки объектив хусусият ва хоссаларининг

имкони борича бир хиллигига эришилди. Бунга танланмаларни бир хил қилиб тузиш орқали эришилди. Тажриба-синов ишларининг яқунлари юқори, ўрта, паст, салбий баҳолаш мезонлари бўйича кузатилди.

4. Тажриба бошида амалдаги дастурлар бўйича тадбирлар олиб борилганда натижалар кўрсаткичи сезиларли фарқ қилмаган бўлса, тажриба охирига келиб, тажриба гуруҳи ўқувчиларида мантиқий фикрлаш қобилиятининг ривожланганлик даражаси юқори эканлиги кўринди.

5. Тажриба гуруҳлари ўқувчиларида мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган топшириқлардан фойдаланишнинг имкониятлари юқори кўрсаткичга эга.

6. Ўқувчиларнинг фанга оид тушунчаларни англаш, уларни солиштириш, қиёслаш хусусиятлари ўрганилди;

- гуруҳ жамоаларидаги педагогик вазият таҳлил қилинди;

- Ўқувчиларнинг фанга қизиқишлари, тақдим қилинаётган топшириқларга мотивацияси инобатга олинди ҳамда мантиқий фикрлашни шакллантириш тизими ишлаб чиқилди ва уларни ўзлаштириш даражаси текширилиши таъминланди.

7. Ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш учун дарслар оқилона ташкил қилиниши, ўқитувчи томонидан ўқувчиларнинг қизиқишлари орттирилиб, уларнинг таълим жараёнидаги фаоллиги муттасил рағбатлантирилиб турилиши, ўқув материални кичик-кичик бўлақларга бўлиб, уларнинг мазмунини очишда баҳс, мунозара, ақлий ҳужум, кичик гуруҳларда ишлаш, кубик ва бинго ўйинлар методларини қўллаш, ранг-баранг қизиқтирувчи сифат масалаларининг келтирилиши, ўқувчиларни лаборатория ишларини мустақил бажаришга ундаш, ранг-баранг баҳолаш усулларида, таълим воситаларида ўринли фойдаланиш самарали натижаларга олиб келди.

8. Тажриба мобайнида ўқувчиларда мантиқий фикрлаш қобилиятларини ривожлантиришга йўналтирилган топшириқлардан фойдаланишнинг педагогик имкониятларидан фойдаланиш технологияси педагоглар томонидан махсус турдаги топшириқлар, мустақил фаолият турларини бажариш орқали рўёбга чиқарилди ва уларнинг самарадорлиги муайян мезонлар ёрдами билан амалга оширилди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
PhD.28.03.2018.Ped.02.05 ПРИ САМАРКАНДСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**НАВОЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

ТОШПУЛАТОВА ШАХЛО ОЧИЛОВНА

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ
(на примере уроков физики)**

13.00.01-Теория педагогики. История педагогических учений

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

Самарканд – 2019

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2017.1.PhD/Ped40.

Докторская диссертация выполнена в Навоийском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице Научного совета (<http://samdu.uz/ixtisoslashgankengashlar>) и информационно-образовательном портале “ZiyoNET” (www.ziyo.net).

Научный руководитель: **Ибраимов Холбой Ибраимович**
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Шодиев Нарзикул Шодиевич**
доктор педагогических наук, профессор

Каххоров Сиддик Каххорович
доктор педагогических наук, профессор

Ведущая организация: **Ташкентский государственный педагогический институт**

Защита диссертации состоится « _____ » _____ 2019 года в _____ часов на заседании Научного совета PhD.28.03.2018.Ped.02.05 при Самаркандском государственном университете. (Адрес:140104, город Самарканд, Университетский бульвар, 15. Тел.:(0366) 239-12-29; факс: (0366) 239-17-14; e-mail: samdu_ped_kengash@umail.uz

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Самаркандского государственного университета (зарегистрирован по № _____). (Адрес:140104, город Самарканд, Университетский бульвар, 15, Тел.: (0366) 239-11-51.

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

М.М.Махмудова
Заместитель председателя Научного совета по
присуждению ученых степеней, д.п.н., профессор

М.А.Файзиев
Ученый секретарь Научного совета по
присуждению ученых степеней, к.п.н., доцент

Н.Ш.Шодиев
Председатель Научного семинара при Научном совете
по присуждению ученых степеней, д.п.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. Увеличение спроса на человеческий капитал в мире приводит к категории «разум и логика» и является необходимой мерой для оценки деятельности молодежи, которая контролирует культурные, образовательные и социально-экономические отношения. В ведущих мировых образовательных учреждениях разрабатываются эффективные механизмы развития навыков логического мышления обучаемых посредством преподавания естественных наук, интегрированных, интерактивных технологий обучения и реализации виртуальных и экспериментальных проектов для развития интеллектуального и образовательного мировоззрения.

Как всеобъемлющее понимание концепции «интеллект» в мире является глобальной концепцией которая сосредоточена на исследованиях в области развития естественных и конкретных наук, в которых основное внимание уделяется логическому мышлению учащихся, а также расширению требований к качеству и компетенции контента на основе уровня логического мышления. В частности, в контексте глобализации и интенсификации информации роль физики в социально-экономическом развитии любого общества основана на критическом и творческом подходе к науке, изучении первичных функций логики естественных законов и восприятия существования.

В результате последовательных реформ в области повышения качества и эффективности образования в нашей стране было уделено внимание на всестороннее развитие и процветание, создание условий для реализации интересов людей а также возрастают возможности для более широкого развития навыков логического мышления учащихся в общеобразовательных школах. Важно разработать рекомендации по приобретению навыков, а также необходимо расширить технологию развития навыков логического мышления учащихся в преподавании физики. Стратегия дальнейшего развития Республики Узбекистан определила приоритеты «дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования, повышения качества образовательных услуг, поддержки и реализации творческого и интеллектуального потенциала молодого поколения», а также анализа практики развития навыков логического мышления в процессе преподавания физики, уточнение критериев логического мышления, интеллектуальное развитие учащихся и их способностей.

В соответствии с Указом Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года «О стратегиях дальнейшего развития Республики Узбекистан» № ПК-4947 от 29 декабря 2016 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы образования в годы 2017-2021» № ПК-2909 2017 года, Министерство народного образования Республики Узбекистан ПК-3304 «О совершенствовании деятельности» ПК-3304, Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 187 от 6 апреля 2017 года «Об утверждении государственных образовательных стандартов общего

среднего и среднего специального профессионального образования и иного образования» это исследование диссертации в определенной степени реализует задачи, указанные в нормативно-правовых актах.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Диссертационное исследование выполнено в рамках приоритетного направления развития науки и технологий I.«Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики».

Степень изученности проблемы. Автором новой книги государственного и общественного строительства в нашей стране была научно-методическая основа этого исследования для последовательных взглядов на духовные и моральные ценности, укрепление национального самосознания и дальнейшей независимости в произведениях первого Президента Республики Узбекистан.

На этапе модернизации физики в Республике Узбекистан она определяется необходимостью развивать научные основы учебной деятельности учащегося с глубокими знаниями, логическим мышлением и потребностью в конкурентоспособном персонале. Вот почему посвященные форме и методам обогащения содержания образования (на примере обучения физики) проводили научные исследования такие ученые как В.Г.Разумовский, Р.И.Малафеев, А.И.Фетисов, М.Джораев, А.Бахромов, С.Каххоров.

Исследования по развитию мышления учащихся в системе образования и повышению профессиональной компетентности учителей проводились педагогическими учеными Р.Джураевым, Б.Ходжаевым, О.Газманом, Э.Зеером, Л. Таритой, Э. Казаковой, Э.Александрова, М.Певзнер, А.Маклоу, А.Комбас и другими учеными.

Различные аспекты интеллектуального развития перспективных специалистов изучались педагогическими учеными А.Абдукодировым, Р.Юраевым, У.Иноатовым, О.Мусурмоновой, Х.Ибраимовым, Ш.Абдуллаевой, Д.Розиевой, Д.Шариповой и другими.

Научно-педагогические и прикладные технологические аспекты рефлексивного чтения учащихся, совершенствование коммуникативной компетентности, подготовка к эффективным коммуникационным технологиям и методам М.Абдуллаева, А.Нурманов и др., психические проблемы и их проблемы на уроках физики Б.Мирзахмедов, Н.М.Мамадияров и А. Абдувахобов.

В то же время анализ научных источников показал, что учащиеся общеобразовательных школ не имеют адекватных решений проблемы формулирования своих навыков логического мышления на уроке физики на основе сегодняшних требований.

Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в

рамках фундаментального проекта Навоийского государственного педагогического института, Научно-исследовательского института педагогических наук Республики Узбекистан, Ф1-ХТ-1-31247 “Стратегии развития партнерства и продолжение деятельности на основе дружеских отношений”.

Цель исследования состоит в разработке предложений и рекомендаций по развитию навыков логического мышления учащихся в преподавании физики.

Задачи исследования:

основываясь на изучении теоретических, философских, педагогических и психологических источников по этой теме, для учащихся важно развивать навыки логического мышления;

определение практического состояния развития навыков логического мышления на уроке физики;

изучение, анализ и обобщение текущего состояния проблемы в теории и практике зарубежной и узбекской педагогики;

определить критерии логического мышления для учащихся средних школ;

развитие у учащихся навыков логического мышления, основываясь на педагогике;

разработка рекомендаций по приобретению навыков в соответствии с интеллектуальным развитием учащихся и их способностями, тенденциями.

Объектом исследования является процесс развития способности учащихся к логическому мышлению в восьми общеобразовательных школах в Бухарской, Самаркандской и Навоийской областях. В экспериментальной работе участвовало 802 учащихся.

Предметом исследования является содержание, факторы, возможности и пути развития навыков логического мышления в процессе обучения.

Методы исследования. Сравнительный анализ исследовательского процесса; изучение ДТС учебных программ, учебников и учебно-методических пособий; социально-педагогические (наблюдение, интервью, анкетирование, опрос, тест); были использованы педагогические экспериментально-испытательные, контрольные, математические и статистические методы обработки данных.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

структура факторов, влияющих на формирование логического мышления (физиологического, психологического и педагогического), определяется на основе определения и последовательности определенных психических процессов (анализ, синтез, сравнения, обобщения, выводы и вердикты);

этапы развития у учащихся навыков логического мышления усиливаются за счет введения взаимосвязанных и интерактивных функций между педагогическими подходами (когнитивные, творческие, мотивационные возможности активации проблемного обучения, интерактивные технологии, дидактические игры, народная педагогика)

процесс определения уровня навыков логического мышления учащихся (таких, как чувство собственного достоинства, прочность усвоения, скорость мышления, чувство содержания, критичность) усиливаются за счет приоритизации интерактивных методов (интуитивного, логического, гнесеологического процессов);

научная и методологическая поддержка для повышения логического мышления учащихся по физике была усилена благодаря творческим мастер-классам и интеграции функциональных (обучение, память, восприятие, цель, осознание) вопросов качества в кружках;

Практические результаты исследования состоят в следующем:

организационно-интегрированные модели диагностики и развития основаны на изучении теоретических, философских, педагогических-психологических факторов, влияющих на формирование логического мышления;

квалиметрический анализ эффективности развития у студентов навыков логического мышления в процессе обучения физике;

совершенствование механизмов логического мышления и практической реализации студентов на основе изучения, анализа и обобщения проблемы в теории и практике зарубежной и узбекской педагогики;

разработаны сборники качественных задач в учебных материалах для уроков физики, призванные улучшить навыки логического мышления учащихся;

создана теоретико-методологическая основа для приобретения навыков по интеллектуальному развитию студентов и их способностей, тенденций.

Достоверность результатов исследования обеспечивается проблемой развития логического мышления в учебном процессе - научно-педагогический подход, используемый исследователями республики и зарубежных стран, методы и теоретическая информация взяты из официальных источников, расширенный анализ - цель исследования, предмет педагогических задач является выбор методов исследования, количество учащихся, участвующих в экспериментальных исследованиях, на основе статистических данных и математико-статистической обработки экспериментальных исследований, а также тем, что полученные результаты проверяются специальными методами, и что собранный материал достаточно велик, чтобы покрыть содержание диссертации, распространение и утверждение содержания диссертации через статьи, опубликованные в научных журналах и докладах на научных конференциях выводы, практическое выполнение предложений и рекомендаций, а также результаты, полученные и утвержденные государственными структурами.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования:

разработанные рекомендации могут эффективно использоваться учителями, школьными руководителями, повышать эффективность слушателей, повышать эффективность обучения, повышать

интеллектуальное и творческое развитие учащихся на новый уровень и обогащать методы преподавания физики.

научная ценность результатов исследований определяется использованием научно обоснованных данных, используемых в диссертации, использованием инновационных технологий, технологий программного обеспечения, разработанные в рамках исследований, моделей и рекомендаций, улучшением уроков физики и улучшением содержания подготовки преподавателей физики.

практическая значимость результатов исследования объясняется тем, что учебная программа, разработанная учащимися в развитии навыков логического мышления, может быть использована в педагогических процессах в общеобразовательных учебных заведениях.

Внедрение результатов исследования. Основываясь на результатах исследования по развитию навыков логического мышления учащихся в классах физики:

физические ступени образования развития логических навыков мышления учащихся, учебные подходы, проблема интерактивных методов обучения, технология, дидактические игры, основанные на интеграцию потенциале общественной педагогики предлагает инновационные технологии в учебных пособиях, подготовленных и реализуемых в учебном процессе (Министерство народного образования в 2017 году от 6 ноября 2001 г., № 01-02 / 1-7-469). Это учебное пособие дает вам возможность повысить эффективность физического образования, обогатить методологию учителей среднего и средне-профессионального образования и разработать классы физики для развития навыков логического мышления учащихся;

уровень логического мышления учащихся, инновационных методов преподавания физики, интуитивного, логического, гносеологических и практических функций по приказу Министерства высшего и среднего специального образования рекомендаций от 25 августа 2018 № 744 года 5110200 кафедры физики и астрономии обучения, образования обучения был использован при разработке квалификационных требований к магистратуре (справка Министерства высшего и среднего специального образования, от 30 ноября 2018 года №89-03-3976). Эти требования к навыкам были усилены методологией преподавания физики и астрономии на основе развития навыков логического мышления учебной программы и методологической поддержки студентов-бакалавров;

факторы, влияющие на формирование логического мышления, последовательность и сущность определенных движений мышления, научно-методическое обеспечение направленное на повышение активности логического мышления, вопросы качества и творческие кружки были использованы при реализации практического проекта ПЗМВ-2014-0902125611 на тему «Использование методологии проектирования и создания педагогического сообщества школы для культурного развития и саморазвитии» (справка Министерства высшего и среднего специального образования №89-03-3976 от 30 ноября 2018 года). В результате появилась

возможность описать основополагающие принципы этих процессов, обеспечивающие единство теории и практики в формулировании и развитии логического мышления.

Апробация результатов исследования. Теоретические и практические результаты исследования обсуждались на 3 международных и 11 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. На тему диссертации было опубликовано всего 30 научных работ, в том числе 1 монография, 2 учебно-методических пособий, 1 учебное пособие. В научных изданиях, признанных Высшей аттестационной комиссией, опубликовано 9 научных статей, в том числе 8 в республиканских и 1 в иностранных журналах, 13 республиканских и иностранных сборников научно-практических конференций, 4 иностранных журналов.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, семи параграфов, общих выводов и рекомендаций, списка использованной литературы и приложений, основным текстом которой являются 156 страницы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введение обоснована актуальность и востребованность проведенного исследования, охарактеризованы цель и задачи а также объект и предмет исследования, которые соответствуют основным направлениям развития национальной науки и техники, научная и практическая значимость результатов исследования, надежность, научно-практическая значимость результатов, внедрение результатов исследования, приведены справки в структуре диссертации.

В первой главе диссертации **«Научные и теоретические аспекты развития логических навыков учащихся»** в этом процессе были приведены развитие навыков логического мышления учащихся, что носит всеобъемлющий характер, совершенствование логического мышления учащихся путем внедрения передовых методов обучения с использованием современных педагогических и ИКТ- инструментов для коренного изменения качества образования, современного дизайна, планирования, организации, контроля и управления учебной программой по физике, широкое использование гражданских достижений и информационных ресурсов, условия для развития интерактивного обучения, роль учителя и содержание активности проблемы идентификации.

В сегодняшней расширяющейся глобализации и информационной среде ускорение неформальных атак требует от учащихся защиты от этой информации, для их критического и творческого анализа, без необходимости принимать их напрямую, а также для понимания того, что важно и полезно для них, делая логические выводы, а это в свою очередь происходит в процессе логического мышления.

Сегодня отсутствие четкого определения концепции логического мышления требует диалектического подхода к проблеме.

Мышление – это процесс самосознания, характеризующийся прямой и понятной реальностью, олицетворяющих сочетание междисциплинарных исследований и сложных наук.

Логическое мышление является одним из самых высоких уровней мышления, что подразумевает на основе последовательности мыслей и отражает важный аспект творческой деятельности человека. В свою очередь, создание этих качеств в человеке поможет сформировать активного члена демократического общества.

Формирование логического мышления учащихся - комплексная система, которая включает в себя цель образования, преподавательскую деятельность, деятельность учащегося, результаты обучения, учебное содержание, формы, методы и инструменты.

Результаты педагогической и студенческой деятельности по развитию навыков логического мышления учащихся в классах физики основаны на цели дидактического процесса, содержании учебного материала, правильной формулировке методов, средств обучения и наличии факторов, которые эффективны для успешной реализации возможностей логического мышления.

В результате исследования были выявлены основные факторы, влияющие на развитие навыков логического мышления учащихся. Это: физиологические, психологические, социальные, педагогические и методологические факторы.

По результатам исследования была разработана организационно-интегративная модель физиологических факторов, влияющих на формирование логического мышления (рис. 1).

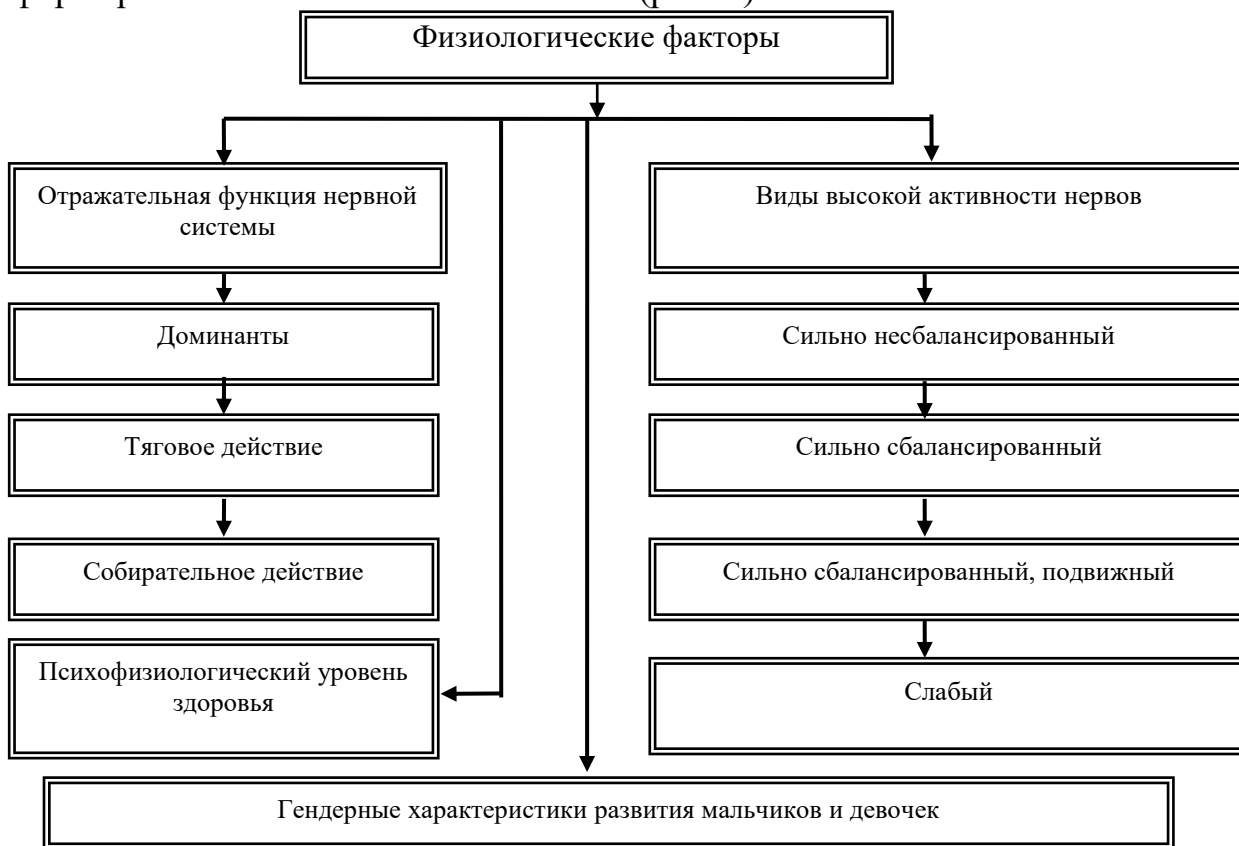


Рис.1. Физиологические факторы, влияющие на формирование логического мышления.

А также разработана организационная и интегративная модель психологических факторов, влияющих на формирование логического мышления на основе исследования (рис. 2)



Рис.2. Психологические факторы, влияющие на формирование логического мышления.

Разработана организационная и интегративная модель педагогических факторов, влияющих на формирование логического мышления на основе исследования. (рис.3).

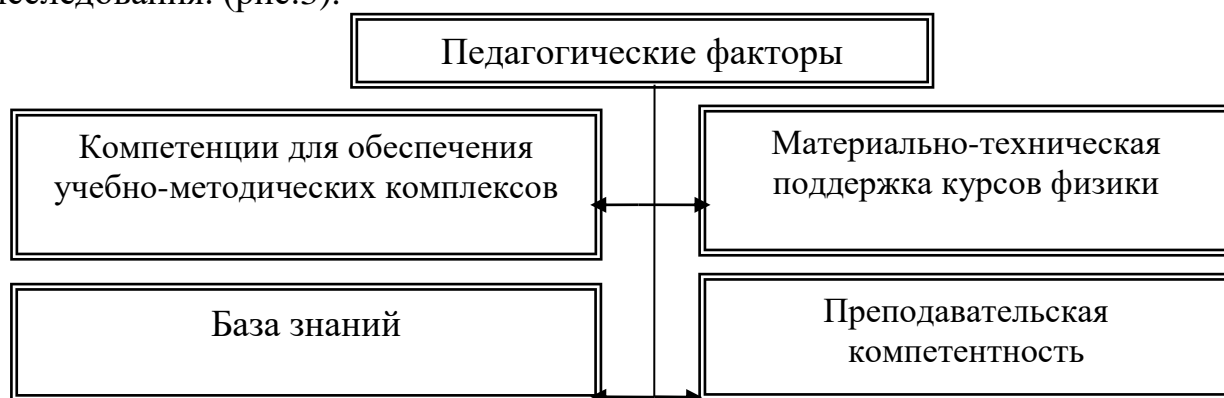


Рис.3. Педагогически факторы, влияющие на развитие навыков логического мышления.

Вышеприведенные аргументы показывают, что факторы, влияющие на формирование логического мышления, имеют целостный взгляд и имеют эволюционный характер. То есть накопление продуктивных причин, влияющих на процесс, их дифференциация и масштабы их влияния, можно

объединить в общие факторы. Зная факторы, влияющие на формирование логического мышления в классах физики и оценивая их воздействие, учитель должен обладать творчеством специальными навыками.

Во второй главе диссертации «**Дидактическая основа развития логических навыков учеников**» на этапе модернизации учебного процесса и управление учебным процессом рассматривается как важный педагогический вопрос.

В результате исследования выяснилось, что **критерии развития навыков логического мышления учащихся** были отражены в следующем учебном процессе физики:

1. Независимое мышление;
2. Скорость и прочность усвоения учебного материала;
3. При решении нестандартных задач применение разумного (мышления);
4. Глубокое проникновение в суть законов изучаемого физического явления (отличая важную теорию от некритической теории);
5. Критическое мышление.

На уроках физики цель и содержание развития навыков логического мышления учащихся должны достигаться в пропорциональном смысле последовательности. В результате сотрудничества в процессе обучения, непрерывное развитие учащихся и обучение на основе обучения гарантируются принципами свободных, гуманных и демократических принципов.

Исследования показывают, что личные качества ученика, т.е общие ценности, которые показывают его отношение, будет направлены на развитие свойств личностной значимости.

На занятиях физики учащийся должен: 1) обеспечивать активную творческую деятельность в процессе социальной адаптации или организации ситуации; 2) в качестве цели педагогической деятельности требуется творчество, образование, обучение, самореализация, основанная на независимой организации их работы.

На уроках физики учебно-воспитательной деятельности учителя, шаг за шагом, организованной на основе равных возможностей для взаимовыгодного сотрудничества.

Таким образом, интуитивные, логические, гносеологические и практические аспекты преподавания физики рассматриваются как единое целое, так что у студентов есть способность обладать навыками логического мышления.

Использование задач, направленных на развитие навыков логического мышления учащихся, часто включает в себя методологию проекта, метод исследования, программирование и проблемные методы обучения.

Важно развивать методологические основы дидактических методов в обогащении знаний о физике учащихся. Демонстрируя реальное богатство способов достижения учебных целей, использование передовых технологий

путем обучения богатому сокровищу учебных методик основывается на этих усилиях по продвижению на более высокие уровни.

На определенных этапах новые группы методов разделяются. Важность методов обучения в процессе модернизации преподавания физики признана общепринятой методологией и является основой для развития навыков логического мышления учащихся на уроках физики.

В третьей главе диссертации **«Использование инновационных методов в развитии логических навыков студентов и ее эффективности»** были представлены прогностические и квиметрические методы изучения способности логического мышления студентов, организации и содержания эксперимента, статистического анализа и эффективности.

Основываясь на результатах исследования, важно использовать следующие формы обучения для развития навыков логического мышления учащихся: анализировать физические явления и процессы, организовывать проблемные уроки, использовать вопросы качества, направленные на формулирование образов и образных представлений; работа с кейсами; групповые формы работы и дебаты; создание образовательной карты урока; творческих кружков. Для проверки испытания были использованы следующие проекты: (Таблица №1)

Таблица №1

Проект урока

№	Цель модулей	Содержание модулей
1	Мотивация	Организовать группы. Распределение. Дидактическая игра - Поймите меня
2	Определить потребность	Что знает, что хочет знать, определить
3	Изучение новой темы	Лекция, мозговой штурм. Распределение
4	Сделать необходимые выводы от точки зрения учителя	Качественные задачи
5	Определить степень усвоения участниками новой темы	Выполнение репродуктивных и нестандартных тестовых задач.
6	Оценивание	Эффективность учебного процесса. На уроке вы?

Методы, которые изложены в приведенном выше проекте урока, позволяют сделать вывод следующим образом: цели урока постоянно оцениваются в системе образования, и квалиметрический анализ представлен в следующей таблице (таблица 2), развивать логическую последовательность природных явлений, и разработка учебных задач, которые могут обеспечить обобщение мышления и понимания, а также обучать их использованию своих умственных функций для анализа и синтеза в процессе мышления.

**Оценивание и квалиметрический анализ учебных задач в целях обучения
непрерывной системы образования.**

Виды непрерывного образования	Квалиметрический анализ целей учебы и воспитания	Интерактивные методы на занятиях
Дошкольное образование	Наблюдение, приспособление, вспоминание.	Метод иллюстрации (представление изображения на рисунке), использование устных народных сказок(сказка о дне и ночи, рассказы), движущиеся игры.
Общее среднее образование	Наблюдение, вспоминание, знание, понимание, приведение примеров, обобщение..	Состав слов, поймите меня, метод явления и причины, пинбоард, кластер, решение задач, диаграмма Венна, демонстрация (делать представление)
Среднее специальное профессиональное образование	Наблюдение, вспоминание, знание, понимание, приведение примеров, обобщение, применение на практике, проектирование, моделирование.	Вопросы интеллекта, метод ЗХУ, кластер, бинго, синквейн, работа в группе.
Высшее образование	Наблюдение, вспоминание, знание, понимание, приведение примеров, обобщение, применение на практике, проектирование, моделирование, анализ, синтез, вывод	МППИ, метод кубик, метод дебатов

Преимущество и эффективность интерактивных методов заключаются в том, что учащиеся не только высказывают свое мнение по идеям и дебатам, но и используют свои возможности для обогащения огромных обучающих способностей учащихся и их положительной роли в процессе обучения: интеллектуальная сила группы всегда выше, чем интеллектуальная сила одного учащегося.

Интерактивный метод обучения может создать атмосферу партнерства в аудитории. У него нет хорошего рецепта для хорошего урока, и эта обучающая технология, основанная на учебнике, учит учителя работать в стиле творческого письма. В результате ученики смогут разрабатывать и принимать нестандартные решения, основанные на любых изменениях в производстве, жизни.

На практике использование интерактивного метода - это увеличение коммуникации. Одним из важнейших условий для этой ситуации является сбор личного опыта в физике.

Таким образом, чтобы развивать способности учащихся к логическому мышлению, необходимо развивать способности и мышления, общие способности мышления на уроках физики. Как указывает Н.С.Лейтес, высокая нервная деятельность характеризуется некоторыми из условий

активности и саморегуляции, которые являются одним из важнейших внутренних условий для развития общих умственных способностей. На основе этого проекта можно развивать способность учащихся определять, контролировать и оценивать свои знания, навыки и умения. Цель экспериментального исследования состояла в том, чтобы улучшить содержание, методы и педагогические условия развития навыков логического мышления учащихся с помощью инновационных методов и качественных задач. Навыки логического мышления учащихся, основываются на следующем.

Мотивация логического мышления - субъективный аспект мирного мышления ученика, его собственные инициативы и привилегии определяются потребностями логического мышления, которые он делает. Тема не может быть оправдана интересом, потому что интерес учащихся во многом вызван хаотическими спорами, обменом мнениями и независимым мнением. Для учащихся важно разработать логику в контексте обучения физики, используя логическое мышление и развитие навыков логического мышления (рисунок 4).



Рисунок 4. Модель навыков логического мышления учащихся.

Предоставляя учащимся способность развивать свои навыки логического мышления, учитель физики должен сосредоточиться на выявлении, анализе, оценке, разработке, обобщении, продвижении и создании новых деятельностей.

В ходе экспериментальных исследований были сформулированы следующие критерии для определения уровня развития навыков логического мышления учащихся (рисунок 5).

Исходя из этих критериев, респонденты оценивали эффективность навыков логического мышления учеников, используя инновационные методы и вопросы качества, а показатели эффективности оценивались по «высоким», «средним» и «рейтинговым» уровням. (Таблица №3).

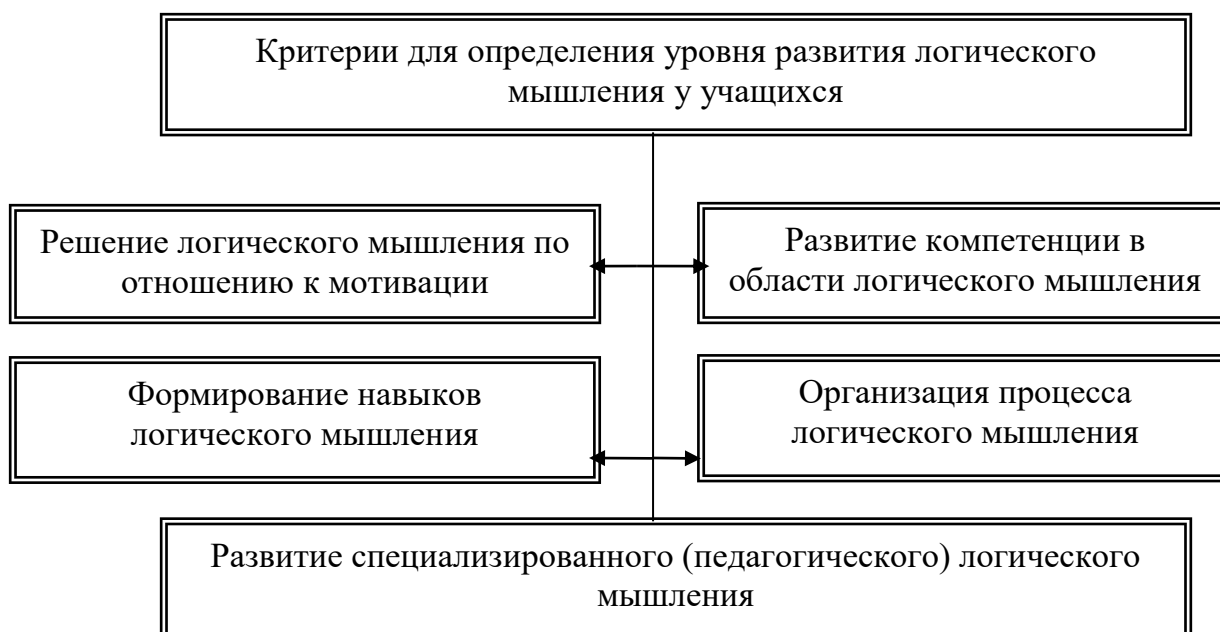


Рисунок 5. Критерии определения уровня развития логического мышления у учащихся

На основе уровня каждой степени производительности были установлены критерии:

высокий уровень – логическое мышление, гибкость, плавность мышления, навыки рациональности, формирование качественных характеристик логического мышления, качество решения проблем

средний уровень – формирование сознательного отношения к логическому мышлению, развитие теоретического знания логического мышления, формирование активности, инициативы, творчества;

низкий уровень – отсутствие склонности к мышлению, наличие пассивного участия, отсутствие энтузиазма саморазвития.

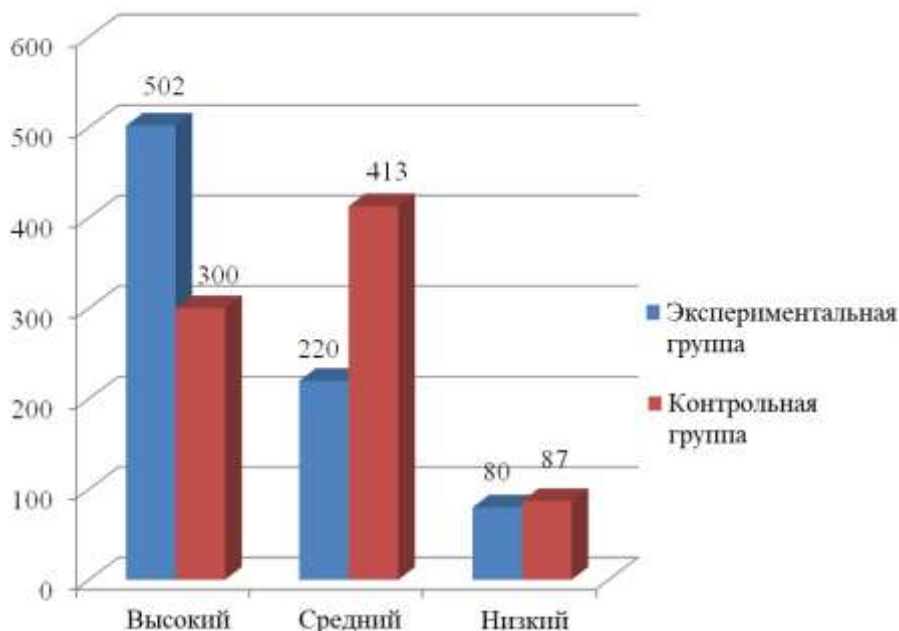
Таблица №3

**Эффективность навыков логического мышления учащихся
(количественные показатели)**

Группы	Количество учащихся	Уровни освоения		
		Высокий	Средний	Низкий
Класс опыта	802	502	220	80
Класс контроля	800	300	413	87

Основываясь на приведенных выше таблицах, гипотеза H_1 и ее противоречивая гипотеза H_0 , которые демонстрируют эффективность экспериментального опыта и приоритета учителей, а также эффективность учащихся в экспериментах и классах контроля.

Диаграммы, соответствующие этим рисункам, были следующими (рисунок 6):



6-рисунок. Результаты эффективности группы опыта и контроля.

На основе полученных результатов уровень развития логического мышления учащихся основывается на математико-статистическом анализе, результаты, полученные из экспериментальных результатов, были основаны на среднем квадратичном расхождении, дисперсии селективности, вариации, критериях отбора Стюдента, критериев соответствия Пирсона и надежных выводов. Они приведены в таблице 3

Таблица №4

Анализ навыков логического мышления учащихся на занятиях физикой на основе критерия отбора Стюдента, критериев соответствия Пирсона и надежных выводов

\bar{X}	\bar{Y}	S_x^2	S_y^2	C_x	C_y	$T_{x,y}$	K	$X_{n,m}^2$	Δ_x	Δ_y
2,44	2,02	0,4064	0,6596	1	1	12,35	1870,13	185,34	0,04	0,05
2,44	2,01	0,4664	0,6699	3	5	3,31	122,45	9,99	0,17	0,2

Результаты, полученные до и после экспериментов, были основаны на идее Неймана:

$$\bar{X} - t_{kp} \cdot \frac{S_x}{\sqrt{n}} \leq a_x \leq \bar{X} + t_{kp} \cdot \frac{S_x}{\sqrt{n}} \quad \bar{Y} - t_{kp} \cdot \frac{S_y}{\sqrt{n}} \leq a_y \leq \bar{Y} + t_{kp} \cdot \frac{S_y}{\sqrt{n}}$$

Показатели логического мышления в экспериментальных группах в классах физики:

$$2,44 - 0,04 \leq a_x \leq 2,44 + 0,04 \quad 2,40 \leq a_x \leq 2,48$$

Надежный интервал для контрольной группы:

$$2,02 - 0,05 \leq a_y \leq 2,02 + 0,05 \quad 1,97 \leq a_y \leq 2,07$$

Опыт преподавателей в конце:

$$2,44 - 0,17 \leq a_x \leq 2,44 + 0,17 \quad 2,27 \leq a_x \leq 2,61$$

Надежный интервал для экспериментального запуска:

$$2,01 - 0,2 \leq a_y \leq 2,01 + 0,2 \quad 1,81 \leq a_y \leq 2,21$$

Исходя из приведенных выше результатов, мы рассматриваем качественные показатели тестовой работы.

У учащихся:

Нам известно, что $\bar{X} = 2,44$; $\bar{Y} = 2,02$; $\Delta_x = 0,04$; $\Delta_y = 0,05$;

Более качественные показатели:

$$K_{усб} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{2,44 - 0,04}{2,02 + 0,05} = \frac{2,4}{2,07} = 1,16 > 1;$$

$$K_{одб} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (2,44 - 0,04) - (2,02 - 0,05) = 2,4 - 1,97 = 0,43 > 0;$$

Полученные результаты показывают, что классы физики имеют огромное количество шкал и степень оценки знаний для оценки эффективности навыков логического мышления учащихся. Известно, что конец эксперимента выше, чем начало эксперимента.

Статистический анализ показывает нормальное распределение оценок. Такая гипотеза уместна, поскольку условия для приближения к нормальному распределению были простыми и выполнялись.

Таким образом, аналитическая группа в экспериментальной группе была выше, чем в контрольной группе. Таким образом, был выявлен статистический анализ эффективности экспериментальных исследований эффективности развития навыков логического мышления учащихся в физике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основываясь на результатах и анализе результатов научно-педагогических исследований, мы пришли к следующим выводам:

1. Педагогические возможности использования навыков учащихся в развитии навыков логического мышления были научно обоснованы для определения цели исследования.

2. Разработана мотивация, интерес учащихся, была разработана система умственных функций, таких как синтез, сравнение, обобщение, выводы и был проведен уровень их уместности.

3. Для повышения эффективности исследования единообразное свойства объекта и возможность свойств были как можно более однородным. Это было достигнуто одинаковым строением той же выборки. Результаты экспериментально-испытательных работ оценивались по высоким, средним, низким, отрицательным критериям оценки.

4. В начале эксперимента результаты экспериментальной группы показали, что уровень развития логических навыков был высоким в конце эксперимента, когда результаты существенно не отличались от результатов фактической программной деятельности.

5. Опытные группы учащихся имеют самый высокий потенциал для использования навыков логического мышления

6. Учащиеся изучали концепции науки, сравнение и сопоставление научных концепций.

- проанализирована педагогическая ситуация в группе;

- были изучены интересы учащихся к науке, мотивация их заданий и система логического мышления, а также степень их реализации.

7. Учащимся предлагается развивать чувство логического мышления, поощрять учащихся к повышению их интереса к учебному процессу, побуждать их читать и писать материалы, обсуждать контент, работать в небольших группах используя ролевые игры, представляя множество интересных презентаций, поощряя учащихся к практическим упражнениям и требовалось правильное использование учебных инструментов; эффективное использование нетрадиционных моделей обучения: совместное моделирование обучения, моделирование исследования и многое другое привели к эффективным результатам.

8. На протяжении всего эксперимента технология преподавания педагогических способностей для использования способностей учащихся к развитию навыков логического мышления была достигнута учителями путем выполнения конкретных задач, независимых видов деятельности и их эффективность была достигнута с помощью конкретных критериев.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREE
PhD.28.03.2018.Ped.02.05 AT SAMARKAND STATE UNIVERSITY**

NAVOIY STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

Toshpulatova Shahlo Ochilovna

**DEVELOPMENT OF THE SKILLS OF THE LOGIC THINKING OF
STUDENTS (On the example of physics lessons)**

13.00.01 – Theory of pedagogy. History of pedagogical studies

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

Samarkand-2019

The theme of dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan for B2017.1.PhD.Ped40.

The dissertation is performing at the Navoi State Pedagogical Institute.

The author's abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume)) has been uploaded to the website of the Scientific Council at <http://samdu.uz/ixtisoslashgankengashlar> and informative and educational portal "Ziyonet" at www.ziyonet.uz.

The scientific consultant:

Ibraimov Kholboy Ibraimovich
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Official opponents:

Shodiev Narzikul Shodievich
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Kahhorov Siddik Kahhorovich
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

Leading organization:

Tashkent State Pedagogical University

The defence of the dissertation will take place on "___" _____ 2019 at ___ at the meeting of the Scientific Degree Awarding Council № PhD.28.03.2018.Ped.02.05 under Samarkand State University, (Address: University Boulevard 15, Samarkand city. Phone: (0366) 239-12-29, fax: (0366) 239-17-14, e-mail: samdu-ped_kengash@umail.uz)

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Samarkand State University (the dissertation has been registered with the number ____). Address: University Boulevard 15, 140104, Samarkand city. Phone: (0366) 239-11-51.

The dissertation abstract was distributed on "___" _____ 2019.
(Mailing report № ___ on "___" _____ 2019).

M.M.Makhmudova
Deputy chairman of the Scientific Degree
Awarding Scientific Council,
Doctor of Pedagogical Sciences, professor

M.A.Fayziev
Scientific secretary of the scientific council
Awarding Scientific degrees, associate
Pedagogical Sciences, docent

N.Sh.Shodiev
The Chairman of the scientific seminar under
Scientific Degree Awarding Scientific Council,
Doctor of Pedagogical Sciences, professor

INTRODUCTION (Abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is:

based on the study of theoretical, philosophical, pedagogical and psychological sources on this topic, it is important for students to develop the skills of logical thinking;

determination of the practical state of development of logical thinking skills in a physics lesson;

study, analysis and synthesis of the current state of the problem in the theory and practice of foreign and Uzbek pedagogy;

identify logical thinking criteria for high school students;

development of logical thinking skills in students based on pedagogy;

development of recommendations for the acquisition of skills in accordance with the intellectual development of students and their abilities, trends.

The object of the research was the process of developing students' ability to think logically in eight general education schools in the Bukhara, Samarkand and Navoi regions, and 802 students participated in the experimental work.

The scientific novelty of the research is as follows:

factors influencing the formation of logical thinking (physiological, psychological, and pedagogical) are determined on the basis of the consistency and essence of certain thinking movements (analysis, synthesis, comparison, abstraction, summation);

the process of determining the level of skills of logical thinking of students (such as self-esteem, learning strength, thinking speed, sense of content, criticality) the process of determining innovative methods in teaching physics (MPPI, cube, word structure, brainstorming, case study, phenomenon and cause) is intuitive, logical, improved based on gneseological and practical features;

the stages of development of students' logical thinking skills are enhanced by prioritizing approaches to learning (problem teaching methods, interactive technologies, didactic games, folk pedagogy) for cognitive, creative, motivational activation;

scientific and methodological support to enhance the logical thinking of students in physics has been strengthened through the introduction of creative workshops and integrated functional functioning of quality issues in circles.

Implementation of research results. Based on the results of a study on the development of logical thinking skills of students in physics classes:

Physical education levels of development of logical thinking skills of students, educational approaches, the problem of interactive teaching methods, technology, educational games based on the integration of the potential of public pedagogy, offers innovative technologies in educational materials prepared and implemented in the educational process (Ministry of Public Education in 2017 from 6 November 2001, No. 01-02 / 1-7-469). This study guide gives you the opportunity to improve the effectiveness of physical education, enrich the methodology of secondary and secondary vocational education teachers and develop physics classes to develop students' logical thinking skills.

The level of logical thinking of students, innovative methods of teaching physics, intuitive, logical, epistemological and practical functions by order Department of Physics and Astronomy of Education, education training was used in developing qualification requirements for master's degree (certificate of the Ministry of Higher and Secondary Special Education, dated November 30, 2018 No. 89-03-3976). These skills requirements have been strengthened by the methodology of teaching physics and astronomy based on the development of logical thinking skills in the curriculum and methodological support for bachelor students.

Factors influencing the formation of logical thinking, the sequence and essence of certain thinking movements, scientific and methodological support aimed at increasing the activity of logical thinking, quality issues and creative circles were used in the implementation of the practical project PZMV-2014-0902125611 on the topic "Using design methodology and creation of the pedagogical community of the school for cultural development and self-development "(on November 30, 2018, a certificate from the Ministry of Higher and Secondary Special Education) Ia №89-03-3976). As a result, it became possible to describe the fundamental principles of these processes that ensure the unity of theory and practice in the formulation and development of logical thinking.

The structure and scope of the dissertation. The dissertation includes introduction, three chapters, summary, list of references, and applications, which is 156 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш // Монография. -Т.: Таълим тараққиёти. 2017. – Б.65
2. Toshpulatova Sh.O. Development of Logical Thinking for Students on Physics Lessons Exemple // Eastern European Scientific Journal. – Dusseldorf-Germany, 2017. – №5. -P.69-72. (13.00.00; №1)
3. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришда халқ оғзаки намуналаридан фойдаланиш // Халқ таълими. – Т.: 2010. - №5. – Б. 57-60. (13.00.00; №17)
4. Тошпулатова Ш.О. Физика ўқитиш жараёнида сабабий боғланиш элементларидан фойдаланиш // Физика, математика ва информатика журнали. - Т.: 2010. - №5. – Б. 35-39. (13.00.00; №2)
5. Тошпулатова Ш.О. Ўрта ёшли мактаб ўқувчиларининг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш методлари // Халқ таълими. – Т.: 2011. – №3. – Б. 55-58. (13.00.00; №17)
6. Тошпулатова Ш.О. Развитие логической мотивации учащихся на уроках физики // Педагогик маҳорат. 2017.-№2.-Б.162-164. (13.00.00; №23)
7. Тошпулатова Ш.О. Физика дарсларида ўқув мақсадларини назорат қилишнинг квалиметрик таҳлили // Педагогик таълим. 2017. –№4. –Б.12. (13.00.00; №6)
8. Тошпулатова Ш.О. Физика дарсларида ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантириш ва ўқув мақсадларини назорат қилишнинг квалиметрик таҳлили // Физика, математика ва информатика. 2017. – №4. – Б.12. (13.00.00; №2)
9. Тошпулатова Ш.О. Ўқув мақсадларининг узлуксизлигини таъминлашда физикавий квалиметрик таҳлил // Узлуксиз таълим. 2018.-№2. – Б.33. (13.00.00; №9)
10. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини ривожлантириш // Педагогик таълим. 2017. – №6. –Б.46. (13.00.00; №6)
11. Тошпулатова Ш.О. Психологические и дидактические аспекты формирования развития // Сборник статей Международной научно-практической конференции. -Уфа, 2014. – Б. 33-35.
12. Тошпулатова Ш.О. Развитие логической мотивации учащихся на уроках физики // Сборник научных трудов по материалам IX международной научно-практической конференции. -Москва, 2016. – Б.88-91.
13. Тошпулатова Ш.О. Создание организационных педагогических психологических условий для развития научного мышления каждого ученика при изучение физики // «Узлуксиз таълим сифат ва самарадорлигини

оширишнинг назарий-амалий муаммолари». Республика илмий – амалий конференция материаллари. – Самарқанд, 2009. – Б.55-57.

14. Тошпулатова Ш.О. Использование элементов логики развития научного стиля и мышления при информационно - тематическим повторение на уроках физики // Актуальные проблемы совершенствования учебного процесса на основе информационно – педагогических технологии. Республиканская научно-методическая конференция. – Самарқанд, 2006. – Б.77.

II бўлим (II часть; II part)

15. Тошпулатова Ш.О. Физикани ўқитишда инновацион технологиялардан фойдаланиш // Ўқув-услугий қўлланма. – Навоий, 2014. – 216 б.

16. Тошпулатова Ш.О. Физикани ўқитишда инновацион технологиялардан фойдаланиш // Ўқув қўлланма. -Т.: Таълим тараққиёти, 2017. -255 б.

17. Тошпулатова Ш.О. Проблема развития научно и логического стилей мышления учащихся при обучение физики // Актуальные проблемы современной науки. – Москва, 2012. – Б.56-63.

18. Toshpulatova Sh.O. Psychological Mechanisms of Logical Thinking at Consept of Physical Science // The advanced SCIENCE open access journal. 2013. CA 2013. – Б. 96-99.

19. Тошпулатова. Ш.О. Creation organizing, pedagogikal,psychological, conditions for development of the scientific thinking of eachpupilat study physics // Modernization of educational process: problems and their solving. Collection of scientific articles. – Seoul, 2011. – Б.49-54.

20. Тошпулатова Ш.О. Физикадан ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришда сифат масалаларидан фойдаланиш // Ўқув-услугий қўлланма- Т.: «Фан ва технология»,2009. -160 б.

21. Тошпулатова Ш.О. Решение качественных задач один из приемов развития логического мышления на уроках физики // Молодой ученый. – Чита, 2010. – №6 (18). – Б. 350-353.

22. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини баҳолаш методлари // Узлуксиз таълим тизимини такомиллаштиришнинг долзарб муаммолари: ечимлари ва истиқболлари. –Т.: Фан, 2005. – Б.118.

23. Тошпулатова Ш.О. Качественные задачи – один из методов формирования логического мышления на уроках физики // «Физика ва астраномия муаммолари ўқитиш методлари». Маллин Р.Х., Турсунов С.Т. хотирасига бағишланган конференция материаллари. – Т.: 2006. – Б. 121.

24. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантикий фикрлаш қобилиятларини шакллантиришда «физик ҳоккей» ўйини // Республика илмий - амалий конференция материаллари. «Таълим тизимида спортни

ривожлантиришнинг долзарб психологик-педагогик муаммолари». – Навоий, 2005. – Б.200.

25. Тошпулатова Ш.О. Физикадан масалалар ечишнинг структура-мантиқий моделлаштириш // Табиий фанларни ўқитиш муаммолари. Илмий-услубий анжуман. – Жиззах, 2006. – Б.12.

26. Тошпулатова Ш.О. Физика фанида мантик ва эсперимент уйғунлиги // Табиий фанларни ўқитиш муаммолари. Илмий-услубий анжуман. – Жиззах, 2006. – Б.15.

27. Тошпулатова Ш.О. Ўқувчиларнинг мантиқий мушоҳада юритиш кўникмаларини шакллантириш усуллари (физика мисолида) // Т.Н.Қори Ниёзий номидаги Ўзбекистон педагогика фанлари илмий тадқиқот институти. Умумий ўрта таълимнинг назарий ва амалий муаммолари. Республика илмий-амалий конференцияси. – Т.: 2009. – Б. 228-232.

28. Тошпулатова Ш.О. Повешение качество обучения физики в средный школе развития логического мышления учащихся // БухДУ Илмий ахборотнома. 2009. – №1. – Б.71-73.

29. Тошпулатова Ш.О. Педагогические обобшение это важнейший показатель мастерства // НДПИ Илмий ахборотномаси. 2016. №4. – Б.31-34.

30. Тошпулатова Ш.О. Физика ўқитишда иллюстрация // Таълим тарбия жараёнига замонавий педагогика ва ахборот технологияларни самарали ташкил этиш муаммо ва ечимлари. Республика илмий-амалий конференцияси. – Бухоро, 2016. -Б. 151-153.