

НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.03/04.06.2020. Ped.76.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ҚЎҚОН ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

МАРАСУЛОВА ЗУЛАЙХО АБДУЛЛАЕВНА

**УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМДА «ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ» ФАНИНИ ЎҚИТИШНИНГ УЗВИЙЛИГИ
ҲАМДА УЗЛУКСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (Информатика)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Наманган – 2022

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации
доктора философии (PhD)**

**Contents of Dissertation Abstract of the Doctor of
Philosophy (PhD)**

Марасулова Зулайхо Абдуллаевна

Умумий ўрта таълимда “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлиги ҳамда узлуксизлигини таъминлаш методикаси.... 3

Марасулова Зулайхо Абдуллаевна

Методика обеспечения непрерывности и преемственности в преподавании “Информатики и информационных технологий” в общем среднем образовании 25

Marasulova Zulaykho Abdullaevna

Methodology of providing consistency and continuity of teaching the subject "Informatics and information technologies" in public education 47

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works..... 51

НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
PhD.03/04.06.2020. Ped.76.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ

ҚЎҚОН ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ

МАРАСУЛОВА ЗУЛАЙҲО АБДУЛЛАЕВНА

**УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМДА “ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ” ФАНИНИ ЎҚИТИШНИНГ УЗВИЙЛИГИ
ҲАМДА УЗЛУКСИЗЛИГИНИ ТАЪМИНЛАШ МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (Информатика)

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси
АВТОРЕФЕРАТИ**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.1.PhD/Ped2424 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Кўкон давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (рус, ўзбек, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.namdu.uz) ва "ZiyoNet" Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Эшназарова Марғубахон Юнусалиевна
педагогика фанлари номзоди, доцент

Расмий ошпонентлар:

Рахматуллаев Музаффар Муҳаммаджанович
физика-математика фанлари доктори, (DSc) доцент

Тоштемиров Дониёр Эшбаевич
педагогика фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

Қарши давлат университети

Диссертация ҳимояси Наманган давлат университети ҳузуридаги PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 йил «15» февраль соат 10:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 160107, Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй. Тел.: (+99869) 227-85-01; факс: (+99869) 227-85-02; e-mail: info@namdu.uz.)

Диссертация билан Наманган давлат университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (695 рақами билан рўйхатга олинган). (Манзил: 160119, Наманган шаҳри, Уйчи кўчаси, 316-уй. Тел.: (99869) 227-29-81).

Диссертация автореферати 2022 йил «3» февраль куни тарқатилди.
(2022 йил «3» февралдаги 13-рақамли реестр баённомаси).



Т.Файзуллаев
Илмий даражалар берувчи
илмий кенгаш раиси, с.ф.д., профессор

Ш.К.Хўжамбердиева
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, педагогика фанлари
бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

К.М.Боймирзаев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
қошидаги илмий семинар раиси, география
фанлари доктори (DSc), доцент

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда фан ва техниканинг тараққиёти сезиларли даражада ўсиб, ривожланиб бориши ҳамда унинг ютуқларини кенг қўламда қўлланилиши таълим жараёнини узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаган ҳолда қайта кўриб чиқишни тақозо этмоқда. Бу борада Жанубий Кореянинг Инчхон шаҳрида бўлиб ўтган бутун жаҳон таълим муаммолари Форумида ривожланган давлатлар томонидан қабул қилинган 2030 йилгача бўлган давр янги таълим концепциясида “таълим–тараққиётнинг асосий ҳаракатлантирувчи кучи ва барқарор ривожланиш мақсадларига етакловчи муҳим фаолият” эканлиги эътироф этилган¹. Ривожланган мамлакатларда таълим тизимини ахборотлаштириш, ахборот коммуникация технологиялари воситаларини кенг жорий этиш, таълим жараёнида узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш амалий аҳамиятга эга бўлмоқда.

Дунёнинг ривожланган мамлакатлари умумий ўрта таълим мактаблари таълим жараёнида қўлланиладиган ўқитишнинг усул, восита ва шакллариини такомиллаштириш орқали таълим жараёнида узвийлиги- узлуксизлигини таъминлаш, амалий фаолиятда қўллаш ҳамда таҳлил этиш шартлари амалга оширилиб келинмоқда. Узлуксизлик тушунчаси маълум даражада мураккаб тизимлар таркибидаги элементларнинг бирлиги, ўзаро боғланиши, бир-бирини тақозо қилишни билдириб, муайян объектнинг нисбий барқарорлиги ва бўлинмаслигига асосланди. Ҳар қандай предмет ёки жараён тузилиши ва унинг бирлиги турли ҳодисаларнинг ривожланиш жараёни учун хосдир. Бунда узвийлик муайян тизимнинг янги сифатга ўтишини билдирса, узлуксизлик унинг нисбий турғунлигини, маълум меъёр доирасида, таълим жараёнининг изчиллигини ҳамда ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳиятини ривожланишида самарали эканлигини кўрсатмоқда.

Мамлакатимизнинг умумий ўрта таълим мактаблари ривожлантириш ислохотларининг туб мақсади замирида билимли, ҳозирги замон талабида фикрлаш имкониятига эга бўлган, ватанпарварлик руҳида тарбияланган шахсларни вояга етказиш кўзда тутилган. Бинобарин, фан-техника ҳамда ижтимоий муносабатларнинг шиддатли ривожланиши, таълим мазмунига янгича талабларнинг қўйилиши таълимда узвийликни таъминлашни тақозо этадики, натижада таълим мазмуни ва самарадорлигининг сифати таъминланади, таълимнинг такомиллашган шакл, метод, усул ва воситаларини яратиш учун пойдевор қўйилади. Бир таълим туридан иккинчи таълим турига ўтиш жараёнида узвийлик ва узлуксизлигини таъминлаш ўқувчилар онги ва тафаккури, билим, кўникма ва малакаларни шакллантириш жараёни, уларнинг ижтимоий мослашишида ўзаро муносабатнинг таъминланиши долзарб аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон, “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича

¹Incheon Declaration Education 2030:Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all. / <http://uis.unesco.org/sites/default/files/>

Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги, 2018 йил 19 февралдаги ПФ-5349-сон “Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2019 йил 29 апрелдаги ПФ-5712-сон “Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш Концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПҚ-4884-сон “Таълим-тарбия тизимини янада такомиллаштиришга оид қўшимча чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 6 ноябрдаги ПФ-6108-сон “Ўзбекистоннинг янги тараққиёт даврида таълим-тарбия ва илм-фан соҳаларини ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида”ги фармони, Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги ВМ-187-сон “Умумий ўрта ва ўрта махсус таълимнинг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги қарори ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига боғлиқлиги. Ушбу тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. «Ахборотлашган жамият ва демократик давлатни ижтимоий, ҳуқуқий, иқтисодий, маданий, маънавий-маърифий ривожлантиришда инновацион ғоялар тизимини шакллантириш ва уларни амалга ошириш йўллари” устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Ўзбекистон Республикасида узлуксиз таълим тизимида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишни такомиллаштиришга бағишланган кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган бўлиб ўқитишнинг илмий методик муаммолари А.А.Абдуқодиров, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, С.С.Ғуломов, Н.И.Тайлаков, М.Н.Лутфуллаев томонидан, таълимга ахборот технологияларини жорий этиш муаммолари Ф.М.Закирова, М.Файзиева, Т.Калекеевалар томонидан ўрганилган. Республикамизда информатика фанини узвий ўқитишга бағишланган илмий-тадқиқот ишлари А.А.Абдуқодиров, М.М.Арипов, У.Ю.Юлдашев, Н.И.Тайлаковлар томонидан олиб борилган. Умумий ўрта ва олий таълимда математика фани узвийлигини таъминлаш, Б.С.Абдуллаева, Н.Р.Ғайбуллаев, А.А.Саломовлар томонидан тадқиқот ишлари олиб борилган.

Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги мамлакатларида умумтаълим фанларида фанлараро узвийлик муаммосининг турли жиҳатлари А.А.Кузнецов, А.П.Ершов, В.А.Каймин, М.П.Лапчик, Н.И.Пак, Е.Н.Бидайбеков каби бир қатор педагог-олимлар томонидан ўрганилган. Шунингдек, мактабгача ва бошланғич таълим орасидаги ҳамда мактаб ўқув-тарбия жараёнида таъминланадиган узвийликни В.В.Давыдов, Л.В.Кузнецова, С.М.Годник, А.А.Кыверялг, П.И.Самойленко, А.М.Пышкалолар, шунингдек, умумдидактик ва психологик жиҳатдан фанларни ўқитишда узвийликнинг аҳамиятини Ш.И.Ганелин, М.Н.Скаткин,

В.В.Краевский, И.Я.Лернер, Н.Ф.Талызина, Л.С.Рубинштейн, Б.Т.Лихачев, Г.Е.Журавлёвлар ўрганганлар.

Хорижий мамлакатларда W.F.Newman, R.F.Sproll, A.W.Pearson, J.Watson ва бошқаларнинг ўрта, ўрта махсус ва олий таълим муассасаларида янги ахборот технологияларидан, шу жумладан, компьютер техникасидан фойдаланиш, информатика курсида янги педагогик технологияларни ўқув жараёнига киритиш бўйича тадқиқот ишларини олиб боришган, шунингдек мавзуларнинг узвийлиги ва узлуксизлиги таъминланишига эътибор қаратилган қирраларини асослаб берганлар.

Юқоридаги таҳлиллар натижасидан, бугунги кунда фанлар узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш масаласи муҳим аҳамият касб этиб, “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлигини ҳамда узлуксизлигини таъминлаш бўйича илмий-тадқиқот олиб боришни тақозо этади.

Тадқиқотнинг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот институтининг илмий-тадқиқот институт ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Кўқон давлат педагогика институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг “Узлуксиз таълим тизимида математика ва информатика фанларини ўқитишни такомиллаштириш” мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади умумтаълим мактабларининг 5–9-синфларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишда мавзулараро узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

умумий ўрта таълим мактабларининг 5–9-синфларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигининг таъминланганлик даражасини илмий жиҳатдан ўрганиш ва таҳлил этиш;

умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигини таъминлаш тизими ва методикасини ишлаб чиқиш ҳамда уларни педагогик жиҳатдан асослаш;

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлашнинг ўзига хос хусусиятларини аниқлаш ва такомиллаштириш;

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигини таъминлаш тизими ва методикасини такомиллаштириш асосида педагогик экспериментни ташкил қилиш ва илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида умумий ўрта таълимда “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш жараёнлари олинган.

Тадқиқотнинг предметини умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг мазмуни, шакл, усул ва воситалари ташкил этади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда қўйилган мақсадга эришиш ва вазифаларни ҳал қилиш учун илмий-назарий, педагогик-психологик, мантикий, илмий-методик манбаларни ўрганиш ва қиёсий таҳлил қилиш, социометрик (анкета, сўровлар, суҳбат); бевосита ва билвосита педагогик кузатув; педагогик тажриба-синов; натижаларни математик статистик қайта ишлаш, таҳлил қилиш ва умумлаштириш каби назарий усуллардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

“Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш босқичлари курснинг мазмунли-структур компонентларини кетма-кетликда ўрганишнинг чизикли чизмаси ахборотларни тасаввур қилиш, алгоритмлаштириш ва дастурлаштириш, моделлаштириш ва формаллаштириш, инфорацион технологияларни қўллаш каби методик имкониятларни кенгайтириш орқали аниқлаштирилган;

ўқувчиларнинг “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўзлаштириш жараёни узвийлигини таъминлашнинг методик тузилмаси ноанъанавий дарсларни ташкил этишнинг мантикий элементлари (тушунча, ҳукм, тасдиқ, хулоса) билан адекватлик даражаси продуктивлигини ҳисобга олиш орқали аниқлаштирилган;

информатик таълимнинг дидактик моделини амалий компоненти компьютернинг ўқитиш технологияси асосида интеграллашган дарсларни лойиҳалашнинг виртуал борлиқ билан интернал интеграциясини таъминлаш орқали такомиллаштирилган;

ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантиришга доир интерфаол дастурий воситалар мажмуи информатика таълимида индивидуал ва жамоавий ҳамкорликдаги ижодий фаолиятни ташкил этиш босқичларининг (кооперация, коллаборация, рефлексия) конструктивлигини таъминлаш орқали такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

умумтаълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узлуксизлигини таъминлашнинг услубий жиҳатларини такомиллаш-тиришга хизмат қиладиган ўқув-услубий таъминот яратилди.

“Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан узвийлашган дастур асосида узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш методикаси ишлаб чиқилди ва бундан амалда фойдаланилмоқда.

Тадқиқот натижаларининг ишончилиги фойдаланилган назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, қўлланилган усуллар, муаммога фалсафий, педагогик-психологик ёндашувлар ҳамда республика ва халқаро илмий-амалий анжуман материаллари тўпламлари, олий аттестация комиссияси эътироф этган махсус ва хорижий журналларда чоп қилинган мақолалар, келтирилган таҳлиллар ва тажриба синов ишлари самарадорлигининг математик статистика методлари воситасида

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

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигини таъминлашнинг педагогик асослари ишлаб чиқилганлиги, “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан узвийлашган дастурнинг яратилганлиги, умумий ўрта таълимда узвийликни таъминловчи дарс ишланмалари, замонавий ахборот ва педагогик технологияларга асосланган дарс лойиҳалари ва методик тавсиялар ишлаб чиқилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти шундан иборатки, “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан ишлаб чиқилган узвийлашган дастур, методик материаллар ҳамда дастурий воситалардан умумий ўрта таълимда фойдаланиш мумкин.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. “Информатика ва ахборот технологиялари” фанининг узлуксизлиги ва узвийлигини ошириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

“Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш босқичларини курснинг мазмунли-структур компонентларини кетма-кетликда ўрганишнинг чизиқли чизмаси методик имкониятларини кенгайтириш орқали аниқлаштиришга доир таклифлардан “Умумий ўрта таълим сифатини ошириш дастури” доирасида амалга оширилган 2019 йил 10 декабрда тасдиқланган 591-сон “Умумий ўрта таълимнинг миллий ўқув дастури”ни ишлаб чиқишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги ҳузуридаги Республика таълим марказининг 2021 йил 8 октябрдаги 01/11-02/02-1449-сон маълумотномаси). Натижада, умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлигини таъминлаш тизимини такомиллаштиришга хизмат қилган;

ўқувчиларнинг “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўзлаштириш жараёни узвийлигини таъминлашнинг методик тузилмаси ноанъанавий дарсларни ташкил этишнинг мантиқ элементлари билан адекватлик даражаси продуктивлигини ҳисобга олиш орқали аниқлаштириш, информатик таълимнинг дидактик моделини амалий компонентини компьютинг ўқитиш технологияси асосида интеграллашган дарсларни лойиҳалашнинг виртуал борлиқ билан интернал интеграциясини таъминлаш орқали такомиллаштиришга доир таклиф ва тавсиялардан умумий ўрта таълим мактабларининг 6-, 7-, 10-, 11-синфлари учун дарслик ва ўқитувчи методик қўлланмаларини яратишда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими вазирлиги ҳузуридаги Республика таълим марказининг 2021 йил 8 октябрдаги 01/11-02/02-1449-сон маълумотномаси). Натижада, “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узлуксизлигини таъминлашнинг методик жиҳатларини такомиллаштиришга хизмат қилган;

Ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантиришга доир интерфаол дастурий воситалар мажмуини информатика таълимида индивидуал ва жамоавий ҳамкорликдаги ижодий фаолиятни ташкил этиш босқичларининг конструктивлигини таъминлаш орқали такомиллаштиришга доир амалий таклифларидан 2015-2017 йилларда бажарилган ПЗ-2014-0905173317 рақамли “Умумий ўрта таълим мактабларида ахборот коммуникацион муҳитни яратиш ва амалиётга татбиқ қилиш” мавзусидаги амалий лойиҳани бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 11 июндаги 89-03-2002-сонли маълумотномаси). Натижада, умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлашган ўқув дастурини яратишга хизмат қилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 6 та халқаро ва 3 та республика миқёсидаги илмий-амалий конференцияларда муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши. Диссертация мавзуси бўйича жами 29 та нашр иши, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан, 8 та республика ва 2 та хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш, уч боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 145 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг “Кириш” қисмида муаммонинг долзарблиги асосланади, тадқиқотнинг мақсад, вазифа ва фаразлари, предмети, методологик асоси, илмий янгилиги, назарий ва амалий аҳамияти баён қилинади.

Диссертациянинг биринчи боби “Умумий ўрта таълимда “информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигини таъминлашнинг назарий асослари” деб номланиб, унда таълим тизимида узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш педагогик муаммо сифатида қаралган, умумий ўрта таълимда “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узлуксизлигининг таъминланганлик ҳолати таҳлил этилган, фан таълимида узвийлик ва узлуксизликнинг таъминланишини такомиллаштириш мезонлари ишлаб чиқилган.

Таълим мазмуини шаклланиши ўқув дастурлари, янги авлод дарсликларининг яратилиши таълим босқичлари орасидаги узвийлик муаммосига янгича ёндашувни талаб қилди. Шу маънода охириги йилларда педагогика фани олдида турган муҳим вазифалардан бири таълим турлари ва босқичларининг узвийлигини таъминлашни илмий асослашдан иборатдир.

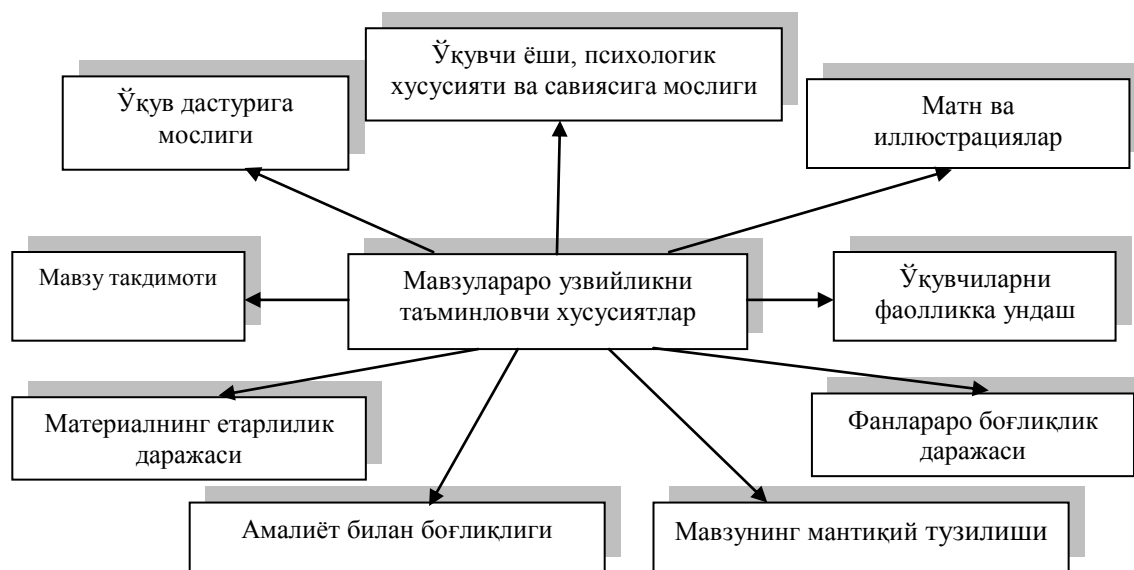
Узвийлик, ўз навбатида, маълум кетма-кетлик асосида таълим-тарбия жараёни ташкил этилишини ифодаловчи муҳим сифатдир, у муайян босқичда

аввалги босқич ўқув фаолияти мазмунини ташкил этувчи билим, кўникма ва малакаларнинг мустаҳкамланиши, кенгайтирилиши ва чуқурлаштирилишини ифодалайди. Мазкур жараён, педагогик-психологик, фалсафий жиҳатларга эга бўлиб, хусусан, фалсафий томондан «узвийлик» категорияси мазмуни «ривожланиш» категорияси билан чамбарчас боғлиқдир. Узвийлик ривожланаётган барча ҳодиса, жараёнларга тегишли бўлган умумий ва муҳим бўлган алоқаларни ифодалайди ҳамда янги тушунчаларда аввалги билимнинг мавжудлигини аниқлайди.

Ривожланиш нуқтаи назарига кўра, узвийлик янги сифатни ҳосил қилиш мақсадида бир даражадан иккинчи даражага ўтиш ҳисобланади. Узвийлик олдинги босқичлардаги натижаларнинг ўсишини назарда тутади. Маълумки, эски билим билан янги билим орасидаги узвий алоқалар диалектиканинг инкор этиш қонунидир. Унга кўра, «эски»ни бутунлай инкор этмасдан, унинг муҳим қисмлари қамраб олинади, шунингдек, уни қўллаш соҳалари аниқланади. Таълимда эса узвийлик икки хил тавсифда намоён бўлади. Биринчидан, таълим турлари ўртасидаги узвийлик бўлиб, бунда таълимнинг охириги тури мазмуни аввалгисини қисман такрорлаб, мазмун жиҳатидан узвий боғлиқ ҳолда охириги таълим турларида давом этади. Иккинчиси, ўқув фанлари орасидаги узвийлик. Бу, одатда, фанлараро ёки предметлараро боғланиш орқали юзага чиқади.

Узвийлик тушунчаси орқали узлуксиз таълим тизимининг ҳар бир турида ўқувчилар билим, кўникма ва малакаларига қўйиладиган талаблар характерланади.

Узвийлик ўқув материалининг муайян кетма-кетликда, тизимли жойлаштирилиши, билимларни ўзлаштиришда мавжуд билимларга таяниш, ўқув материалининг маълум даражада навбатдаги босқичларда қўлланилиши, ўқув-тарбия жараёни босқичларининг давомийлигини англатади.



1-расм. Мавзулараро узвийликни таъминловчи хусусиятлар

“Информатика ва ахборот технологиялари” таълимида узвийликка эришишда бўйича таклифлар келтирилган (1-жадвал).

Компютеринг ўқитиш технологияси асосида бошқа умумтаълим фанлар билан интеграциялаш бўйича таклифлар.

1-жадвал.

Боблар тартиби	Боблар	Фойдаланиш тавсия этилаётган фанлар
I	Информатика ҳақида тушунча	Тарих, математика.
II	Ахборотларни рақамлар воситасида тасвирлаш	Математика, тарих
III	Компьютерлар	Барча умумтаълим фанлари
IV	Операцион система	Физика
V	Хужжатларни қайта ишлаш технологиялари	Ўзбек тили ва адабиёти, барча умумтаълим фанлари
VI	Компьютер графикаси	Расм, чизмачилик, геометрия
VII	Ахборотлар омбори	Асосан ўзбек тили ва адабиёти, тарих, биология, барча умумтаълим фанлари
VIII	Электрон жадваллар	Иқтисодий билим асослари, Математика, физика
IX	Компьютерда масалалар ечиш технологиялари. Модел ва алгоритм.	Алгебра, физика, геометрия
X	Дастурлаш асослари	Алгебра, физика, геометрия, кимё
XI	Амалий дастурлаш ва ҳисоб тажрибаларини ўтказиш	Алгебра, физика, геометрия, кимё, барча умумтаълим фанлари
XII	Замонавий ахборот технологияларининг ривожланиш истиқболлари	Барча умумтаълим фанларида, жумладан, Интернет халқаро глобал тармоғи мисолида

Шунингдек, диссертацияда 2020-2021 ўқув йилидан бошлаб умумтаълим мактабларининг 8-синфида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанининг мавзулари ва муаллиф томонидан таклиф этилган узвийлашган мавзулар соатлар кесимида келтирилган (2-жадвал).

8-синф “Информатика ва ахборот технологиялари” (хафтасига 1 соатдан, жами 34 соат)

2-жадвал.

Дарслар тартиби	Мавзу номи	Таклиф этилаётган вариант	Соат
1-чорак			
1-дарс	SMM (Social media marketing – ижтимоий медиа маркетинг) ҳақида	SMM (Social media marketing – ижтимоий медиа маркетинг) ҳақида	1
2-дарс	SMM платформалари билан танишиш. Facebook тармоғи	SMM платформалари билан танишиш. Телеграм тармоғи	1
3-дарс	SMM платформалари билан танишиш. YouTube сайти	SMM платформалари билан танишиш. Facebook тармоғи	1
4-дарс	SMM платформалари билан танишиш. Телеграм тармоғи	SMM платформалари билан танишиш. Инстаграм тармоғи	1
5-дарс	SMM платформалари билан танишиш. Инстаграм тармоғи	SMM платформалари билан танишиш. YouTube сайти	1
6-дарс	SMMни интернет тизимида ҳаракатлантириш	SMMни интернет тизимида ҳаракатлантириш	1

7-дарс	Назорат ва лойиҳа иши. Мақсадга йўналтирилган тадқиқот лойиҳаси режасини тузиш	Назорат ва лойиҳа иши. Мақсадга йўналтирилган тадқиқот лойиҳаси режасини тузиш	1
8-дарс	SMM асосида тадқиқот лойиҳаларини бошқариш. YouTube сайтида канал очиш	SMM асосида тадқиқот лойиҳаларини бошқариш. Facebook тармоғида саҳифа очиш	1
9-дарс	SMM асосида тадқиқот лойиҳаларини бошқариш. Facebook тармоғида саҳифа очиш	SMM асосида тадқиқот лойиҳаларини бошқариш. YouTube сайтида канал очиш	1

5–9-синфларда қуйидаги мезонларни инобатга олиш муҳимдир:

- “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича ўқув дастурини ДТС талабига асосланиб шакллантириш;
- фан бўйича ўқув дастуридаги мавзулар кетма-кетлигини илмий-педагогик жиҳатдан асослаш;
- ўқув дастурида узвий кетма-кетликнинг сақланиши;
- “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича амалдаги ўқув дастури замонавий ахборот технологиялар асосида узвий такомиллашади;
- ўзлаштирилган билимни шахсий фаолиятда, тўғри қарорлар қабул қилишда қўллаш олиши.

Ўқувчи шахс фаолияти ва қобилиятини таълим жараёнида ривожлантириш, энг аввало, ўша фан ва уни ўқитишда асосий тамойилларини инобатга олган ҳолда ташкил этилмоғи лозим.

Диссертация ишининг иккинчи боби **“Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ҳамда узлуксизлигини таъминлаш методикаси**” деб номланиб унда “Информатика ва ахборот технологиялари” фани таълимида узвийлик ва узлуксизликни таъминлашнинг методик хусусиятлари очиб берилган.

Узлуксиз таълимнинг ҳар бир тури, босқичи учун бошқа таълим шакллари билан узвийлик ва узлуксизлик тамойили билан боғланиш зарур бўлиб, олдингисидан охиригисига ўтишда таълим жараёни самарали бўлиши ўқитувчи ва ўқувчидан алоҳида тайёргарликларни талаб этади. Айни шу муаммолар умумий ўрта таълим мактаблари синфлар ўртасидаги таълим жараёни ва мазмунини ташкил этишдаги узвийлик ва узлуксизлик масаласини ҳал этишда кўзга ташланади.

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани асослари турли босқичларда фаолият юритаётган таълим муассасаларининг таълим мазмунига мос равишда ўқувчиларнинг психологик ва педагогик хусусиятларига мувофиқ муайян курслар доирасида ўргатилади. Таълим турлари орасида ўзаро алоқадорлик, боғлиқлик ва изчилликни ўрнатиш фанлар, боблар, мавзулар, ўқув материаллари орасида узвийликни таъминлаш асосида амалга оширилади. Бинобарин, “Информатика ва ахборот технологиялари” фани асосларини ёритувчи курслар ўртасида узвийликни таъминлаш, ўқув материалларини турли босқич таълим муассасалари ўқувчиларининг ёш хусусиятларига мос ҳолда танлаш, уларнинг муайян мантиқий кетма-кетлик, фанлараро узвийлик ҳамда изчиллик асосида жойлаштириш, ўқув жараёнида узвийлик тамойилининг етакчи ўрин

тутишига эришиш ва бу ҳолатни педагогик жиҳатдан асослаш муаммосини юзага келтиради.

Мазкур муаммо умумий ўрта таълим муассасаларида ўқитиладиган “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича ишлаб чиқилган Давлат таълим стандартларида етарлича ечимини топмаган.

Тажриба-синов ишларининг натижалари “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича умумий ўрта таълим мактаблари учун мўлжалланган амалдаги таянч ўқув дастурлари ва ўқув қўлланмаларида:

– ўқув материалларининг ўқувчилар ёш хусусиятларига мос келмаслиги;

– мавзулар кетма-кетлиги, яъни улар ўртасидаги узвийликнинг таъминланмаганлиги;

– назарий ва амалий ахборот технологиялари бўйича билимлар билан умумтаълим фанлар асослари ўртасидаги узвийликнинг мавжуд эмаслиги;

– таълим йўналишлари бўйича инвариант дастурларнинг яратилмаганлиги;

– мавзуларнинг мажмуавий ва тизимли равишда ўрганилмаслиги, амалий машғулотлар учун етарли вақт ажратилмаганлиги ва бошқа шу каби камчиликлар мавжудлигини кўрсатди.

Ушбу камчиликларни инобатга олиш, республика ва ривожланган хорижий давлатлар таълим тизимларида “Информатика ва ахборот технологиялари” курсини самарали ўқитиш бўйича илғор тажрибаларни таҳлил қилиш асосида умумий ўрта таълим муассасаларида ўқитиладиган “Информатика ва ахборот технологиялари” фанида мавзулараро, боблараро, фанлараро, назария ва амалиёт узвийлигини таъминлаш моделини ва ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш, уларни педагогик нуқтаи назардан асослаш зарур деб топилди.

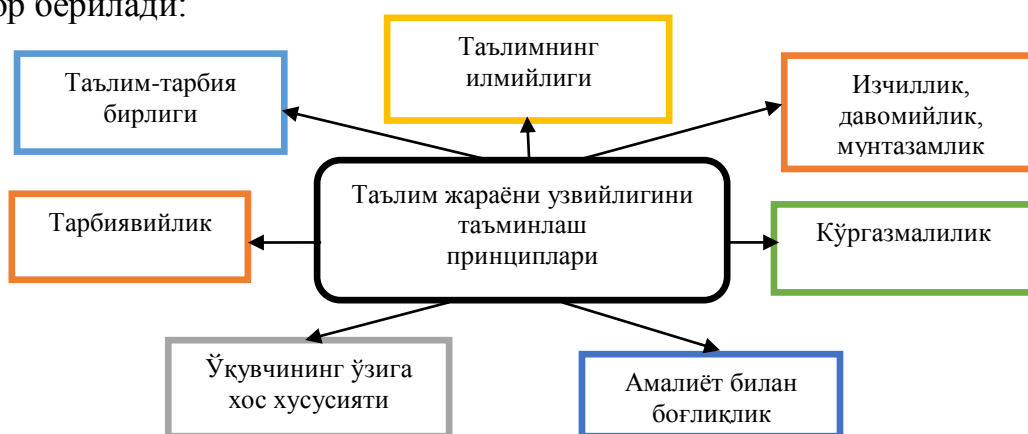
Умумий ўрта таълимни компьютерлаштириш илмий-техник ва иқтисодий ривожланишнинг асосий муҳим омили ҳисобланади. Бунда ўқитишнинг янги педагогик технологияларни ишлаб чиқиш ва татбиқ қилиш билим олишнинг янги шакллари: янги ўқув фанларини, фанлараро компьютер курсларини, билим шаклланиш жараёнини, кўникмани, ўқувчилар фаолиятини ва ўқитишни ташкилий йўналишларини, билим олиш сифатини баҳолашнинг янги усулларини юзага келтиради. Принципиал ва долзарблиги жиҳатдан янги ўқув технологиялардан фойдаланиш ва ўқувчини ривожланишига асосланган ўқув-тарбиявий жараённи ташкил этиш муаммоси аҳамиятга эгадир.

Информатика таълимида синфлараро узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Ҳар бир босқичда ўқув дастури таркиби узвийлик ва узлуксизлик сараланган ҳолда оддийдан мураккабга қараб тизимлаша бориб, юқори даражадаги таълим сари интилиб боради. Биринчи босқич, яъни бошланғич информатика таълими (5–6-синф)нинг мақсади ўқувчиларда алгоритмик фикрлаш асосларини шакллантириш, компьютерлардан фойдаланиш кўникмаларини ҳосил қилиш ҳамда ахборот маданияти асосларини қабул қилишга ўқувчиларни психологик тайёрлашдан иборат.

Иккинчи босқич, яъни информатика базавий таълимини ўқувчиларда ахборот технологиялардан фойдаланиш кўникмаларини ҳосил қилиш, уларда алгоритмик фикрлаш ва ахборот маданиятини шакллантиришдан иборат. Учинчи босқич, яъни касбий тайёрлашга бўлган информатика таълимининг мақсади ўқувчиларда дастурлаш асослари бўйича малакасини ҳосил қилиш ва замонавий дастурий воситалар ҳамда дастурлаш усулларида фойдаланиш малакаларини шакллантиришдан иборат.

“Информатика ва ахборот технологиялари” фани тушунчаларини ўқитишда кўргазмалилик алоҳида аҳамият касб этади, бинобарин, ҳеч бир фанда информатика каби кўргазмалилик имкониятлари мавжуд эмас. Фанни ўқитилишининг асосий мазмун-моҳияти ва негизи ҳисобланган компьютер техникасининг ўзини ҳам кўргазмали восита сифатида қараш мумкин.

Таълим жараёни узвийлигига эришишда қуйидаги принципларга алоҳида эътибор берилади:



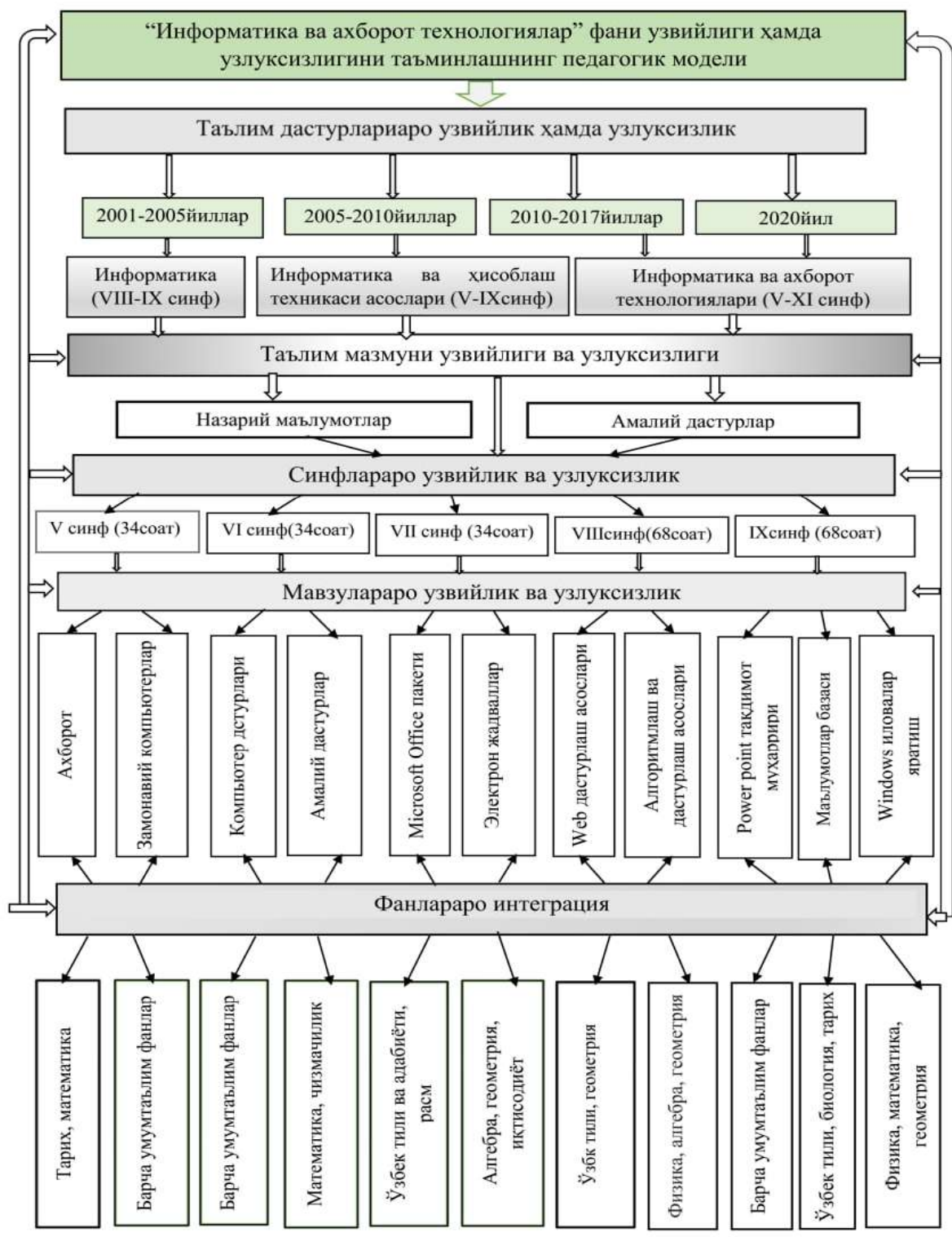
2-расм. Таълим жараёни узвийлигини таъминлаш принциплари

5–9-синфлар информатика фани таълимида узвийлик ва узлуксизлик масаласини таъминлашда қуйидагича ёндашув мақсадга мувофиқдир: ўқувчи шахсини замонавий ахборот технологиялари билан қуроллантиришдаги асосий услубий восита дарсликда келтирилган мавзулар таркибидаги матн, расм, чизма, схема ва жадвалларнинг узвийлигини таъминлаш орқали; ўқувчи шахсининг ёши психологик хусусиятларининг инobatга олиниши; дарслик мавзулари баёнида ўқувчилар доираси, уларнинг таҳсил олиш шароитлари ва қобилиятларининг эътиборга олиниши; дарслик мазмунининг ўқув дастурига мослиги; дарслик мазмунини ёритувчи билимларнинг ўқувчиларни фаолликка ундаш даражаси; амалий машқлар ва назорат саволларининг сифат даражаси (миқдор жиҳатдан); дарс матнининг ўқувчиларга тушунарлилик даражаси; матннинг мантиқан тўғри тузилиши; мавзуга оид материалларнинг сон ва миқдор жиҳатдан таъминланганлиги; ҳар бир дарс мазмунида ортиқча материалларнинг мавжуд бўлмаслиги; дарслик мазмунининг бошқа фанлар билан уйғунлашуви; ўзлаштирилган назарий билимларнинг амалиёт билан боғлиқлиги ва ҳ.к. назарда тутилади.

Бизнинг фикримизча, 5–9-синф “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизлигининг методик таъминотини такомиллаштиришда қуйидаги кетма-кетликка асосланиш лозим:

фан узвийлиги ва узлуксизлигини таъминловчи ўқитишнинг методик таъминотини яратишнинг мақсад ва вазифаларини аниқлаштириш ҳамда ўқитишнинг мазмунини белгилаш;

фан узвийлиги ва узлуксизлигини таъминловчи ўқитишни таклиф этилаётган дастурини шакллантириш, ўқитиш методикасини ишлаб чиқиш ва жорий этиш.



3-расм. "Информатика ва ахборот технологиялари" фани узвийлиги ҳамда узлуксизлигини таъминлашнинг педагогик модели

Диссертациянинг учинчи бобида “**Педагогик эксперимент ва унинг натижалари**” келтирилган. Дастлаб педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш методлари ёритилган.

Диссертацияда педагогик тажриба ўтказиш даврида биз умумий ўрта таълим мактабаларининг 5–9-синфлари учун мўлжалланган “Информатика ва ахборот технологиялари” дарсликларининг назарий таҳлили ўтказилиб, улардан фойдаланиб ўқитувчи-педагогларнинг дарс ўтиши, бу жараёнда республиканинг турли туманларидаги мутахассис-ўқитувчилар фаолиятини ўрганиш, дарсликларда узвийлик ва узлуксизликнинг таъминлаганлик даражаси ҳақида ўқитувчилар фикрини анкета ёрдамида ўргандик.

Умумтаълим мактабларининг 8-, 9-синфлари учун “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича узвийлашган дастурнинг самарадорлик даражасини математик-статистика усули билан аниқлаш хусусида тўхталиб ўтамиз.

Тажриба-синов ишлари таъкидланганидек, Тошкент шаҳри Олмазор туманидаги 134-, 219-, 233-мактаблар, Фарғона вилояти Қўқон шаҳридаги 11-, 29-, 32-мактаблар, Фарғона вилояти Бувайда туманидаги 22-мактаб, Боғдод туманидаги 40-мактаб ва Фурқат туманидаги 40-мактаблар ва Қашқадарё вилояти Қарши шаҳридаги 15-мактаб, Қашқадарё вилояти Косон туманидаги 48-, 80-мактаблар ўқувчиларида “Информатика ва ахборот технологиялари” курсини ўқитишда узвийлашган дастурни асос сифатида қабул қилиш самарали эканлигини аниқлаш мақсадида олиб борилди. Тажриба-синовда қатнашган 8-синф ўқувчилари сони ва уларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари келтирилди (3-жадвалга қаранг):

Тажриба-синовда қатнашган 8-синф ўқувчилари сони ва уларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари

3-жадвал

№	Чорак	Тажриба ва назорат синфлари ўқувчиларининг олган баҳолари							
		Тажриба синфи				Назорат синфи			
		Ўқувчиларнинг умумий сони	5 (аъло)	4 (яхши)	3 (қониқарли)	Ўқувчиларнинг умумий сони	5 (аъло)	4 (яхши)	3 (қониқарли)
Тошкент шаҳар 134-, 219- ва 233- умумтаълим мактаблари									
1	I	99	36	42	21	99	24	32	43
2	II	99	36	43	20	99	21	36	42
3	III	99	37	40	22	99	25	30	44
4	IV	99	35	39	25	99	22	34	43
Ўргача		99	36	41	22	99	23	33	43
Фарғона вилоятидаги 11-, 16-, 29-, 32- ва 40-умумтаълим мактаблари									
1	I	160	63	63	34	162	49	58	55
2	II	160	65	59	36	162	52	53	57
3	III	160	62	60	38	162	50	59	53
4	IV	160	66	62	32	162	53	54	55
Ўргача		160	64	61	35	162	51	56	55

Қашқадарё вилоятидаги 15-, 48- ва 80-умумий ўрта таълим мактаблари									
1	I	83	39	22	22	79	21	27	31
2	II	83	42	20	21	79	22	26	31
3	III	83	38	23	22	79	23	24	32
4	IV	83	41	19	23	79	22	23	34
Ўртача		83	40	21	22	79	22	25	32
Умумий		342	140	123	79	340	96	114	130

Назорат ва тажриба-синовларда қатнашган 9-синф ўқувчиларининг тажриба якунидаги умумий кўрсаткичлари қуйидагича (4-жадвалга қаранг).

Тажриба-синовда қатнашган 9-синф ўқувчилари сони ва уларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари

4-жадвал

№	Чорак	Тажриба ва назорат синфлари ўқувчиларининг олган баҳолари							
		Тажриба синфи				Назорат синфи			
		Ўқувчиларнинг умумий сони	5 (аъло)	4 (яхши)	3 (қониқарли)	Ўқувчиларнинг умумий сони	5 (аъло)	4 (яхши)	3 (қониқарли)
Тошкент шаҳар 134-, 219- ва 233- умумтаълим мактаблари									
1	I	94	35	47	12	92	29	37	26
2	II	94	37	44	13	92	28	39	25
3	III	94	38	45	11	92	29	36	27
4	IV	94	36	47	11	92	30	34	28
Ўртача		94	37	46	11	92	29	37	26
Фарғона вилоятидаги 11-, 16-, 29-, 32- ва 40-умумтаълим мактаблари									
1	I	156	62	74	20	159	50	70	39
2	II	156	61	73	22	159	49	72	38
3	III	156	62	73	21	159	50	72	37
4	IV	156	60	77	19	159	51	71	37
Ўртача		156	61	75	20	159	50	71	38
Қашқадарё вилоятидаги 15-, 48- ва 80-умумий ўрта таълим мактаблари									
1	I	86	41	32	13	81	22	35	24
2	II	86	40	33	13	81	24	33	24
3	III	86	39	36	11	81	23	37	21
4	IV	86	41	34	11	81	23	35	23
Ўртача		86	40	34	12	81	23	35	23
Умумий		336	138	127	71	332	92	122	118

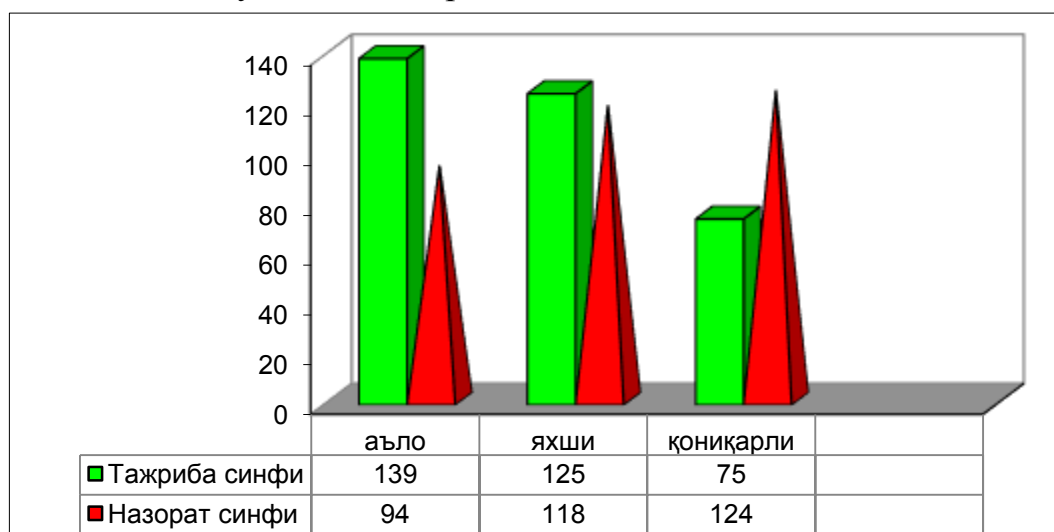
Назорат ва тажриба-синов синфларининг тажриба якунидаги умумий кўрсаткичлари қуйидагича (5-жадвалга қаранг)

Умумий ўрта таълимда “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлигини ҳамда узлуксизлигини таъминлаш бўйича тажриба ва назорат синфлардаги маълумотларнинг солиштирма жадвали

5-жадвал.

Синфлар	Ўқувчилар сони	Ўзлаштириш даражалари		
		Аъло	Яхши	Қониқарли
Тажриба синфи (8-синф)	342	140	123	79
Назорат синфи (8-синф)	340	96	114	130
Тажриба синфи (9-синф)	336	138	127	71
Назорат синфи (9-синф)	332	92	122	118
Умумий ўртачалар				
Тажриба синфлари	339	139	125	75
Назорат синфлари	336	94	118	125

Тажриба-синов натижалари таҳлиliga кўра, тадқиқот жараёнига жалб этилган тажриба синфи ўқувчилари тадқиқот жараёнига жалб этилган назорат синфи ўқувчиларига нисбатан билим, кўникма ва малакалар самаралироқ эканлиги аниқланди. Бу ҳолатни объектив баҳолаш учун статистик таҳлил амалга оширилади, аниқланган хулосаларгина тажриба-синов ишларининг илмий, педагогик, технологик ва методик жиҳатдан тўғри самарали олиб борилганини тасдиқлайди. Тажриба-синов натижаларини статистик таҳлил қилиш учун Стьюдент ва Пирсон методлари танланди. Мазкур метод икки синфда қайд этилган кўрсаткичларни аниқлаш ва объектив баҳолаш имконига эга. Юқоридаги жадвал маълумотларини таққослаш мақсадида қуйидаги диаграммани ҳосил қиламиз.



4-расм. Умумий ўрта таълимда “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлигини ҳамда узлуксизлигини таъминлаш даражасининг диаграммаси.

Диаграммдан кўриниб турибдики, тажриба синфидаги юқори ва ўрта кўрсаткичлар назорат синфи кўрсаткичларидан юқори экан. Чизилган диаграммаларнинг ҳар бири статистик жадвал нормал тақсимотга эга бўлган бош тўпламлардан олинганлиги ҳақидаги фараз-гипотезани олдинга суриш мумкин эканлигини кўрсатади. Энди 7-жадвал маълумотларини математик статистик таҳлил қиламиз.

Тажриба синфининг баҳолаш кўрсаткичлари ва ўқувчилар сонини мос равишда X_i, n_i лар ва шу каби назорат синфининг баҳолаш кўрсаткичлари ва ўқувчилар сонини мос равишда Y_j, m_j лар орқали белгилаб, статистик синфланган вариацион қаторлар тузилади. Шунингдек, юқори кўрсаткични 5 балл билан, ўрта кўрсаткични эса 4 балл билан ва паст кўрсаткични 3 балл билан белгилаймиз.

Тажриба-синов ишларидан назорат синфидаги ўқувчилар сони $n=339$, тажриба синфидаги ўқувчилар сони $m=336$ бўлиб, биз бу сонларни X_i ва Y_i вариантларга мос статистик танланмалар ҳажмлари деб қараймиз. Демак, 3.1-жадвалдан қуйидаги икки вариацион қаторларни тузиб оламиз ($n = n_1 + n_2 + n_3$ ва $m = m_1 + m_2 + m_3$):

Тажриба синфидаги ўзлаштириш кўрсаткичлари:

$$(1) \begin{cases} X_i & 5 & 4 & 3 \\ n_i & 139 & 125 & 75 \end{cases} \quad n = \sum_{i=1}^3 n_i = 339$$

Назорат синфидаги ўзлаштириш кўрсаткичлари:

$$(2) \begin{cases} Y_i & 5 & 4 & 3 \\ m_i & 94 & 118 & 124 \end{cases} \quad m = \sum_{i=1}^3 m_i = 336$$

Статистик таҳлил ўтказишни қулайлаштириш мақсадида юқоридаги вариацион қаторлардан n_i ва m_j такрорийлик (частота)ларни мос статистик эҳтимоллик формулалари $p_i = \frac{n_i}{n}$ ва $q_j = \frac{m_j}{m}$ (1) асосида ҳисоблаймиз.

$$(3) \begin{cases} X_i & 5 & 4 & 3 \\ p_i & 0,41 & 0,37 & 0,22 \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 p_i = 1$$

$$(4) \begin{cases} Y_i & 5 & 4 & 3 \\ q_i & 0,28 & 0,35 & 0,37 \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 q_i = 1$$

Статистик таҳлилни ҳар икки синф бўйича ўртача ўзлаштиришларини ҳисоблаб, қиёслашдан бошлаймиз. Ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари қуйидаги натижаларни берди:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{n=3} p_i X_i = 0,41 \cdot 5 + 0,37 \cdot 4 + 0,22 \cdot 3 = 2,05 + 1,48 + 0,66 = 4,19$$

$$\text{Фоизда } \bar{X}\% = \frac{4,19}{5} \cdot 100\% = 83,8\%$$

$$\bar{Y} = \sum_{i=1}^{n=3} q_j Y_j = 0,28 \cdot 5 + 0,35 \cdot 4 + 0,37 \cdot 3 = 1,40 + 1,40 + 1,11 = 3,91$$

$$\text{Фоизда } \bar{Y}\% = \frac{3,91}{5} \cdot 100\% = 78,2\%$$

Тажрибадан кейинги ўртача ўзлаштириш (83,8–78,2) % = 15,6% га юқори экан. Демак, тажрибадан кейинги ўртача ўзлаштириш кўрсаткичи аниқлиги тажрибадан олдинги ўртача ўзлаштириш кўрсаткичидан катта экан.

Юқоридаги ҳисоб-китобларга асосланган ҳолда математик-статистик таҳлил қилиниб, тажриба якунидаги ҳолат учун ўртача ўзлаштириш кўрсаткичлари, танланма дисперсия, вариация кўрсаткичлари, Стьюдентнинг танланма мезони, Стьюдент мезони асосида эркинлик даражаси, Пирсоннинг мувофиқлик мезони ва ишончли четланишлари қуйидаги жадвалда акс эттирилди (6-жадвал).

6-жадвал

\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
4,19	3,91	0,5939	0,6419	0,99	1,12	4,67	670,6	50,65	0,08	0,09

Юқоридаги натижаларга асосланиб тажриба-синов ишларининг сифат кўрсаткичларини ҳисоблаймиз.

Бизга маълум $\bar{X}=4,19$; $\bar{Y}=3,91$; $\Delta_x = 0,08$; $\Delta_y = 0,09$ га тенг.

Бундан сифат кўрсаткичлари:

$$K_{yob} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{4,19 - 0,08}{3,91 + 0,09} = \frac{4,11}{4,00} \approx 1,03 > 1;$$

$$K_{obob} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (4,19 - 0,08) - (3,91 - 0,09) = 4,11 - 3,82 = 0,29 > 0$$

Ҳосил бўлган қийматлардан тажриба-синов ишлари самарадорлигини баҳоловчи мезоннинг бирдан катталиги ҳамда назарий билим ва амалий кўникмаларнинг шаклланганлик даражасини баҳолаш мезонининг нолдан катталигида кўриш мумкин. Бу эса ўз навбатида қайд этилган кўрсаткичлардан юқори эканлигини яна бир бор тасдиқлайди.

Юқоридаги статистик таҳлил шуни кўрсатадики, тадқиқот натижалари бўйича ўтказилган ва диссертацияда келтирилган статистик таҳлиллар тажриба-синов ишлари самарадор эканлигини ва бизнинг кўзлаган мақсадимиз тасдиқланганини кўрсатади. Ҳисоблашлардан кўриш мумкинки, тажриба синфининг самарадорлик кўрсаткичи назорат синфиникига нисбатан 15,6% га юқори эканлиги аниқланди. Ўтказилган статистик таҳлиллардан хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, тажриба синфларида қўлланилган муқобил дастурдан фойдаланиш синов методикаси самарадор бўлиб, ўтказилган тажриба-синов таҳлиллари уни республикамиз миқёсида оммалаштириш мумкинлигига асос яратади.

ХУЛОСА

Умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани таълимида узвийлик ва узлуксизликни таъминлашни такомиллаштириш юзасидан олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосаларга келинди.

1. Умумий ўрта таълим муассасаларида информатика фанини ўқитишни давр талаблари даражасида амалга ошириш имконини берадиган объектив шарт-шароитларнинг яратилиши (информатика фанини ўқитиш жараёнининг замонавий ўқув жиҳозлари, техника воситалари, ўқув-методик адабиётлар, фан дастури, дарслик, ўқув ҳамда методик қўлланмалар, шунингдек, кўргазмали қуроллар билан таъминланишига эришиш) қатор педагогик вазифалардан биридир.

2. Умумий ўрта таълим мактабларида ўқувчиларнинг билиш фаолияти ва таълим мазмунига мос продуктив, репродуктив, тадқиқот фаолияти, модулли, табақалашган дифференциал ёндашув асосида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг узвийлигини таъминлашнинг методик таъминоти такомиллаштирилди.

3. “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлашнинг ўзига хос хусусиятлари ўқув, методик, касбий, мотивацион, ўз-ўзини ривожлантириш каби компонентлар асосида такомиллаштирилди.

4. “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигини таъминлашнинг методик таъминотини такомиллаштириш асосида педагогик тажрибалар амалга оширилди ва илмий-амалий тавсиялар ишлаб чиқиб, ёритиб берилди.

5. Педагогик фаолиятда ўзлаштирилган билимларни фанлараро алоқадорлиги масалалари ҳисобга олинган ҳолда қўлланилиши муҳим аҳамият касб этади. Ўқувчи-ёшлар информатика дарсларида компьютерда ишлаш кўникма ва малакасига эга бўлишади, мутахассислик фанларида эса касбий билимлар эгалланади.

6. “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини узвийлик ва узлуксизлик асосида ўқитиш ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишларини янада кучайтиради, бу эса уларнинг билим даражаларини, “Информатика ва ахборот технологиялари” асослари фани бўйича тафаккурини ривожлантиради. Узвийлик ва узлуксизликни таъминлаш информатикага оид тушунчаларни, дастурларнинг мазмун-моҳиятини чуқурроқ англаб етишга олиб келади.

Тадқиқот асосида қуйидаги услубий **тавсиялар** ишлаб чиқилди.

1. “Информатика ва ахборот технологиялари” фанининг амалий масаласи сифатида ўқувчининг компьютер технологияларидан тўғри ва унумли фойдаланиш саводхонлигини ошириш, ўқувчиларда компьютер ва ахборот технологияларидан оқилона фойдалана олиш кўникмаларини ҳосил қилиш, ўқувчиларни “Информатика ва ахборот технологиялари” фани бўйича билим, малака ва кўникмаларини такомиллаштириш лозим.

2. Умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлигининг таъминланганлик даражасини илмий-амалий томондан тадқиқ ва таҳлил қилиш билан таълим жараёнининг узвий ҳамда узлуксизлиги принциаллик, илмийлик, кўргазмалилик каби дидактик тамойилларга таянилган ҳолда шакллантирилиб, амалиётга татбиқ этилмоғи зарур.

3. Умумий ўрта таълимда фанлар, таълим ва тарбия узвийлиги ҳамда узлуксизлигини таъминлаш педагогика фани олдидаги муҳим муаммолардан бири бўлиб, педагогика фани доирасида келажакда ва узоқ муддат учун мўлжалланган тадқиқотларнинг устувор ва долзарб йўналишлари қаторида мазкур масалаларни ҳал этишда маълум омилларга аҳамият бериш лозим: бўлажак “Информатика ва ахборот технологиялари” фани ўқитувчиларига методик тизим, унинг ташкил этувчилари, методик тизимни лойиҳалаштириш босқичлари, лойиҳалаштириш тамойилларини чуқур ўргатиш, лойиҳавий фаолиятни шакллантириш керак.

4. Умумий ўрта таълим мазмунининг муайян йўналишларини, унинг назарий-методологик асосларини ишлаб чиқиш, “Информатика ва ахборот технологиялари” фани таълим мақсадини етарлича тўғри белгилай олиш, ўқувчиларни информацион ахборотларни мазмунини умумий матндан ажрата билишга ўргатиш, ўқув жараёнининг замонавий педагогик ва ахборот технологиялар билан тўлиқ таъминланлаш, уларга ўхшаш бўлган дастурий дидактик таъминотни ишлаб чиқиш ва етказишнинг узлуксизлигини таъминлаш лозим.

5. “Информатика ва ахборот технологиялари” фани билан турдош бўлган фанлар интеграцияси муаммоларини яхлит таълим-тарбия жараёнида умумлаштириш, узлуксиз таълим тизими учун янги ўқув методик адабиётлар мажмуи манбасини шакллантириш ва амалиётга татбиқ этиш мақсадга мувофиқ.

6. Таълим-тарбия, фан, маданиятнинг турли соҳалари, ишлаб чиқаришнинг ҳар томонлама ўзаро алоқадаорлиги (интеграцияси) жараёнида таълимнинг ижтимоий ва шахсий манфаатлар ҳамда эҳтиёжлари уйғунлашувини таъминлаш, фанлараро узвийлик ҳамда узлуксизликни таъминлаш жараёнларини “Информатика ва ахборот технологиялари” фани тараққиётини фақат маълум йўналиш сифатида эмас, балки, объектив қонуният сифатида қабул қилиш лозим.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ
PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 ПРИ НАМАНГАНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**КОКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

МАРАСУЛОВА ЗУЛАЙХО АБДУЛЛАЕВНА

**МЕТОДИКА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ И
ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ “ИНФОРМАТИКИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ” В ОБЩЕМ СРЕДНЕМ
ОБРАЗОВАНИИ**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (Информатика)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации доктора философии (PhD) по ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за В2021.1.PhD/Ped2424.

Диссертация выполнена в Кокандском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета (www.namdu.uz) и Информационно-образовательном портале Ziyonet (www.ziyonet.uz).

Научный руководитель: Эшназарова Маргубахон Юнусалиевна
кандидат педагогических наук, доцент

Официальные оппоненты: Рахматуллаев Музаффар Мухаммаджанович
доктор физико-математических наук, (DSc) доцент

Тоштемиров Дониёр Эшбаевич
кандидат педагогических наук, доцент


Ведущая организация: Каршинский государственный университет

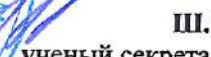
Защита диссертации состоится «15» февраля 2022 года в 10:00 часов на заседании Научного совета PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02 при Наманганском государственном университете по адресу: 160119, город Наманган, улица Уйчи, 316. Тел.: (998)69-227-06-12; факс: (998)69-227-01-44; e-mail: info@namdu.uz.


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Наманганского государственного университета (зарегистрированоза № 695). (Адрес: 160119, город Наманган, улица Уйчи, 316. Тел.: +(998)69-227-29-81.)

Автореферат диссертации разослан «3» февраля 2022 года.
(реестр протокола рассылки № 13 от «3» февраля 2022 года).




Т.Файзуллаев
председатель научного совета по
присуждению Ученых степеней,
д.п.н., профессор


Ш.К.Хўжамбердиева
ученый секретарь научного совета
по присуждению Ученых степеней,
доктор философии (PhD), доцент


К.М.Боймирзаев
председатель научного семинара при
научном совете по присуждению Ученых степеней,
доктор географических наук (DSc), доцент

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире наука и техника растут и развивается быстрыми темпами, а широкое применение ее достижений обуславливает необходимость пересмотра образовательного процесса, обеспечения его непрерывности и преемственности. В этой связи признается, что период до 2030 года, принятый развитыми странами на Всемирном форуме по проблемам образования в Инчхоне в Южной Корее, стал "ключевой движущей силой развития образования и важной деятельностью, ведущей к достижению целей устойчивого развития" в новой концепции образования. Информационная система в развитых странах, широкое внедрение средств информационно-коммуникационных технологий, обеспечение преемственности и непрерывности в образовательном процессе имеет практическое значение.

В развитых странах мира посредством усовершенствования методов, средств и форм обучения, применяемых в образовательном процессе средних общеобразовательных школ, реализуются условия обеспечения преемственности и непрерывности образовательного процесса, его применения и анализа в практической деятельности. За рубежом понятие непрерывности базируется на относительной устойчивости и неделимости конкретного объекта, указывая на то, что элементы в структуре сложных систем в определенной степени являются единицами, взаимосвязями, взаимозависимостями друг друга. Структура любого предмета или процесса и его единство характерны для процесса развития различных явлений. В то время как непрерывность означает переход определенной системы в новое качество, непрерывность означает ее относительную стабильность, существование в рамках определенной нормы.

В нашей стране главная цель усилий, предпринимаемых в средних школах, состоит в том, чтобы привести во взрослую жизнь образованных людей, способных мыслить в соответствии с современными требованиями, воспитанных в духе патриотизма. Когда мы говорим о солидарности в нашей стране, возникает чувство солидарности между двумя типами образования и гармонии между образовательными науками, то есть следующий тип образования должен не только опережать содержание, но и частично повторять его и обеспечивать его преемственность как с точки зрения содержания, так и с точки зрения науки. Когда это называется непрерывностью, подразумевается, что в содержании образования нет перерыва, то есть содержание следующего вида образования будет только продолжением предыдущего. Появление образовательных учреждений нового типа и обновление содержания образования на основе социального заказа и требований, предъявляемых к их деятельности, педагогической, в том числе методологической и психологической основы несоответствия, отраженного в содержании нового образования, достаточному обеспечению преемственности различных этапов системы непрерывного образования

Данное диссертационное исследование в определенной степени способствует реализации задач, принятых Постановлением Президента Республики Узбекистан № ПП-4947 от 7 февраля 2017 года «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», Указом Президента Республики Узбекистан № УП-5349 «О мерах по дальнейшему усовершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций» от 19 февраля 2018 года, № УП-5712 от 29 апреля 2019 года «Об утверждении концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года», Постановление КМ №187 «Об утверждении государственных образовательных стандартов профессионального образования» и другими нормативными правовыми актами, относящимися к данной деятельности.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики I. "Формирование и реализация системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовном и образовательном развитии информированного общества и демократического государства".

Степень изученности проблемы. В системе непрерывного образования Узбекистана проведена большая исследовательская работа по усовершенствованию преподавания дисциплины "Информатика и информационные технологии", где научно-методические проблемы преподавания исследовали А.А.Абдукодиров, М.М.Арипов, У.С.Бегимкулов, С.С.Гуломов, Н.И.Тайлаков, М.Н.Лутфуллаев; проблемы внедрения информационных технологий в образование изучались Ф.М.Закировой, М.Файзиевой, Т.Калекеевой. Научно-исследовательские работы А.А.Абдукодирова, М.М.Арипова, У.Ю.Юлдашева, Н.И.Тайлакова были посвящены непрерывному преподаванию информатики в республике. Обеспечение преемственности математической науки в среднем общем и высшем образовании, вопросы межпредметной связи дисциплин в общем среднем и среднем специальном образовании исследовались в работах Б.С.Абдуллаевой, Н.Р.Гайбуллаева, А.А.Саломова.

В странах СНГ различные аспекты проблемы межпредметной связи в общем образовании были изучены рядом ученых-педагогов, таких как А.А.Кузнецов, А.П.Ершов, В.А.Каймин, М.П.Лапчик, Н.И.Пак, Е.Н.Бидайбеков. Вопросы непрерывности дошкольного и начального образования изучались В.В.Давыдовым, Л.В.Кузнецовой, С.М.Годником, А.А.Киверялг, П.И.Самойленко, А.М.Пышкало, важность преемственности в преподавании предметов в как психологическом аспекте изучали Ш.И.Ганелин, М.Н.Скаткин, В.В.Краевский, И.Я.Лернер, Н.Ф.Талызина, Л.С.Рубинштейн, Б.Т.Лихачев, Г.Е.Журавлев.

Ученые зарубежных стран такие, как В.Г.Ньюман, Р.Ф.Спролл, А.В.Пирсон в рамках научно-исследовательской работы проводили научно-исследовательские работы по использованию информационных технологий,

в том числе компьютерных технологий, внедрению новых педагогических технологий в учебный процесс по курсу информатики. Хотя проблема непрерывности и ее важность в обеспечении преемственности между определенными дисциплинами были исследованы, но проблема непрерывности не получила своего полного решения в связи с тем, что реформы в образовании вносят в него различные инновации. Однако в связи с этим в данной работе планируется провести научно-исследовательскую работу по теме "Методы обеспечения преемственности и непрерывности преподавания информатики и информационных технологий" в среднем общем образовании.

Связь темы исследования с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертация выполнено в рамках плана научно-исследовательских работ Кокандского Государственного педагогического института по теме "Совершенствование преподавания математики и информатики в системе непрерывного образования".

Цель исследования – усовершенствовать методику обеспечения межпредметной преемственности и непрерывности в обучении предмета "Информатика и информационные технологии" в 5-9 классах общеобразовательных школ.

Задачи исследования:

изучить и проанализировать степени непрерывности дисциплины "Информатика и информационные технологии" в 5-9 классах средних общеобразовательных школ;

разработать систему и методологию обеспечения преемственности дисциплины "Информатика и информационные технологии" в общеобразовательных средних школах и обосновать с педагогической точки зрения;

определить и усовершенствовать характеристики обеспечения преемственности и непрерывности дисциплины "Информатика и информационные технологии";

провести педагогический эксперимент и разработать научно-практические рекомендации на основе усовершенствования системы и методологии обеспечения непрерывности дисциплины "Информатика и информационные технологии".

Объектом исследования является процесс обеспечения преемственности и непрерывности в преподавании предмета «Информатика и информационные технологии» в среднем общем образовании.

Предмет исследования - содержание, формы, методы и средства преподавания предмета «Информатика и информационные технологии» в общеобразовательных школах.

Методы исследования. Для достижения цели и задач исследования использовались такие методы, как изучение и сравнительный анализ научно-теоретических, педагогико-психологических, логических, научно-методических источников, социометрические методы (анкетирование, опросы, интервью); прямое и косвенное педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; в качестве теоретических методов, были использованы математическая статистическая

обработка,
и обобщение результатов.

анализ

Научная новизна исследования заключается в следующем:

определены этапы обеспечения преемственности и непрерывности преподавания предмета «Информатика и информационные технологии» на основе расширением методологических возможностей, таких как визуализация информации, алгоритмизация и программирование, моделирование и формализация, применение информационных технологий линейной схемы последовательности изучения семантико-структурных компонентов курса;

определена методическая структура обеспечения непрерывности процесса освоения предмета «Информатика и информационные технологии» учениками с учетом продуктивности уровня адекватности и логических элементов организации нетрадиционных уроков (понятие, суждение, подтверждение, заключение);

усовершенствована практическая составляющая дидактической модели компьютерного образования за счет обеспечения внутренней интеграции конструкции интегрированных уроков с виртуальной реальностью на основе технологии компьютерного обучения;

усовершенствован комплекс интерактивных программных средств формирования цифровых компетенций у обучающихся за счет обеспечения конструктивности этапов организации индивидуальной и коллективной творческой деятельности (кооперация, коллаборация, рефлексия) в обучении информатике.

Практические результаты исследования заключаются в том, что:

создано учебно-методическое обеспечение, которое служит усовершенствованию методических аспектов обеспечения преемственности предмета «Информатика и информационные технологии» в общеобразовательных школах.

Разработана и используется на практике методика обеспечения преемственности и непрерывности на основе преемственной программы по предмету «Информатика и информационные технологии».

Достоверность результатов исследования подтверждается использованием теоретической информации, полученной из официальных источников, использованием методик, философских, педагогико-психологических подходов к проблеме и сборников материалов республиканских и международных научно-практических конференций, статей, опубликованных в специальных и зарубежных журналах, признанных Высшей аттестационной комиссией, обоснованием эффективности проведенных анализов и экспериментальных контрольных работ с помощью методов математической статистики, внедрением в практику выводов, предложений и рекомендаций, объясняется полученными результатами, которые были подтверждены компетентными структурами.

Научная и практическая значимость результатов исследования. Разработка педагогических основ обеспечения преемственности предмета

«Информатика и информационные технологии» в общеобразовательных школах, изучение предмета «Информатика и информационные технологии» на основе преемственности интереса учащихся к предмету и уровням знаний, повышения способности мыслить информационно и разработки методических рекомендаций и проектов уроков, основанных на современных информационно-педагогических технологиях, и разработках, обеспечивающие непрерывность данного предмета.

Разработанные методические материалы, программные средства могут быть использованы в комплексном обучении общеобразовательной информатике.

Внедрение результатов исследований. На основании полученных научных результатов для повышения преемственности и непрерывности дисциплины «Информатика и информационные технологии»:

предложения по определению этапов обеспечения преемственности и непрерывности преподавания предмета «Информатика и информационные технологии» на основе расширения методологических возможностей применения информационных технологий линейной схемы последовательности изучения семантико-структурных компонентов курса использованы при разработке “Национальной образовательной программы общего среднего образования”, утвержденной 10 декабря 2019 года № 591 и реализуемой в рамках “Программы повышения качества общего среднего образования”. (Справка Республиканского образовательного центра при Министерстве народного образования Республики Узбекистан за № 01 / 11-02/02-1449 от 8 октября 2021 г.). В результате послужило усовершенствованию системы обеспечения непрерывности преподавания предмета "Информатика и информационные технологии" в общеобразовательных школах;

предложения и рекомендации по усовершенствованию методической структуры обеспечения непрерывности процесса освоения предмета «Информатика и информационные технологии» учениками с учетом продуктивности уровня адекватности и логических элементов организации нетрадиционных уроков, практической составляющей дидактической модели компьютерного образования за счет обеспечения внутренней интеграции конструкции интегрированных уроков с виртуальной реальностью на основе технологии компьютерного обучения использованы при создании учебников и методических пособий для 6, 7, 10, 11 классов общеобразовательных школ. (Справка Республиканского образовательного центра при Министерстве народного образования Республики Узбекистан за № 01/11-02 / 02-1449 от 8 октября 2021г.). В результате послужило усовершенствованию методических аспектов обеспечения непрерывности предмета “Информатика и информационные технологии”.

практические предложения по усовершенствованию комплекса интерактивных программных средств формирования цифровых компетенций у обучающихся за счет обеспечения конструктивности этапов организации индивидуальной и коллективной творческой деятельности в обучении

информатике использованы при реализации прикладного проекта № ПЗ-2014-0905173317 “Создание и внедрение в практику информационно-коммуникационной среды в общеобразовательных школах”, выполненного в 2015-2017 годах (Справка Министерства высшего и среднего специального образования № 89-03-2002 от 11 июня 2020 года). В результате стало создано интегрированной учебной программы преподавания предмета “Информатика и информационные технологии” в общеобразовательных школах.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждались на 4 международных и 3 национальных научных конференциях.

Опубликованность результатов исследования. Публикация результатов исследования. Всего по теме диссертации подготовлено 29 публикаций, в том числе 10 статей в научных изданиях, рекомендованных к публикации основных научных результатов докторских диссертаций ОАК РУз, в том числе 8 в национальных и 2 зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации 154 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обоснованы актуальность и востребованность темы исследования, степень изученности проблемы, научная новизна исследования, определены соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, объект, предмет, методы, цель и задачи исследования, приведены сведения по научной и практической значимости результатов исследования, внедрению их на практике, апробации результатов исследования, опубликованных работах и структуре диссертации.

Первая глава диссертации озаглавлена “**Теоретические основы обеспечения преемственности предмета “Информатика и информационные технологии” в среднем общем образовании**”, в которой преемственность и непрерывность предмета в системе образования рассматривается как педагогическая проблема, разработаны критерии в улучшении преемственности и непрерывности в преподавании “Информатики и информационных технологий”.

Формирование содержания образования, учебных программ, создание учебников нового поколения требуют нового подхода к проблеме преемственности между этапами обучения. В этом смысле одной из важных задач, стоящих перед педагогической наукой в последние годы, является научное обоснование обеспечения преемственности этапов обучения.

Непрерывность является важным качеством, характеризующий организацию образовательного процесса на основе определенной последовательности, оно выражает на этапе укреплении, углублении знаний, умений и навыков, составляющих содержание предыдущего этапа образовательной деятельности. Непрерывность имеет философские,

педагогические и психологические аспекты, в частности, категория "непрерывности" в философском плане тесно связана с категорией "развития". Непрерывность выражает в себе все развивающиеся явления, общие и важные отношения, которые подчинены процессам, а также определяет существования нового в старом.

С точки зрения развития, непрерывность интерпретируется как процесс качественного изменения, а также перехода с одного уровня на другой с целью создания нового качества. Непрерывность подразумевает развитие результатов, полученных на более ранних этапах. Как известно, неразрывная связь между старым и новым знанием - это закон отрицания диалектики. На основе этого можно сказать, что новое, не отрицая полностью старое, охватывает важные его части, а также определяет области его применения и превращает старое в классическое или традиционное. Есть два типа непрерывности в образовании. Во-первых, непрерывность между видами образования. В этом случае содержание последнего вида образования частично повторяет предыдущий и продолжается в его завершающих видах образования с целостной содержательной связью. Во-вторых, непрерывность академических дисциплин. Обычно это осуществляется через междисциплинарные или межпредметные связи.

Понятие непрерывности характеризуется требованием к знаниям, навыкам и компетенциям учащихся в каждом виде системы непрерывного образования.

Непрерывность означает систематическое размещение учебного материала в определенной последовательности, опору на имеющиеся знания при усвоении знаний, применение учебного материала в определенной степени на последовательных этапах, продолжительность этапов учебного процесса.



Рисунок 1. Особенности, обеспечивающие межпредметную непрерывность

Для достижения непрерывности обучения предмета “Информатика и информационные технологии” необходимо выделить следующие три основных направления:

непрерывность в дисциплине “Информатика и информационные технологии”;

связь предмета “Информатика и информационные технологии” с другими дисциплинами (например, физикой, математикой, географией, химией, биологией, экономикой и т. д.).

связь между предметом “Информатика и информационные технологии” в общеобразовательной школе и предметом “Информатика” и “Информационные технологии” в академических лицеях, профессиональных колледжах.

Разработаны государственные образовательные стандарты, учебные программы и планы, учебные пособия по дисциплине “Информатика и информационные технологии” для образовательных учреждений с учетом местных условий и национального менталитета, функционирующих на всех ступенях системы непрерывного образования. Также в обеспечении преемственности между этапами каждого образования возникла необходимость научно-педагогических, психологических основ, а также национальных ценностей, богатого исторического наследия. Важное значение в эффективном решении этой задачи имеет обеспечение межпредметной взаимосвязи, т.е. преемственности между темами (главами).

Научно-методическая система обеспечения междисциплинарности в старших классах общеобразовательных школ имеет свои особенности:

- правильное определение конкретных целей и задач учебно-воспитательного процесса и межпредметного сотрудничества;

- разработка специальной педагогической системы с учетом особенностей физического и психического развития воспитанников;

- разработка эффективных методов обучения и воспитания на основе современных информационных технологий, выбор организационной формы и содержания;

- межпредметность и преемственность в содержании учебных программ, требования к материалам для изучения окружающей среды.

В таблице ниже представлены предложения по интеграции курса “Информатика и информационные технологии” 8 класса в разрезе глав с другими предметами, преподаваемыми в общеобразовательных школах (табл.1).

Предложения по интеграции технологии компьютерного обучения с другими общеобразовательными дисциплинами.

Таблица 1 .

Порядок глав	Главы	Рекомендуемые предметы для использования
I	Понятие об информатике	История, математика.
II	Описание информации с помощью цифр	Математика, история
III	Компьютеры	Все общеобразовательные предметы

IV	Операционная система	Физика
V	Технологии обработки документов	Узбекский язык и литература, все общеобразовательные предметы
VI	Компьютерная графика	Живопись, рисунок, геометрия
VII	Хранилище информации	Узбекский язык и литература, история, биология, все общеобразовательные предметы
VIII	Электронные таблицы	Основы экономических знаний, математика, физика
IX	Технологии для решения проблем в компьютере. Модель и алгоритм.	Алгебра, физика, геометрия
X	Основы программирования	Алгебра, физика, геометрия, химия
XI	Практический опыт программирования и учета	Алгебра, физика, геометрия, химия, все общеобразовательные предметы
XII	Перспективы развития современных информационных технологий	Все общеобразовательные предметы, в том числе на примере международной глобальной сети Интернет

Также в диссертации в разрезе часов представлены темы предмета “Информатика и информационные технологии” в 8 классе общеобразовательных школ с 2020-2021 учебного года и предложенные автором темы (табл.2).

**"Информатика и информационные технологии" в 8 классе
(1 час в неделю, всего 34 часа)**

Таблица 2 .

Порядок уроков	Название темы	Предлагаемый вариант	Часы
1 четверть			
Урок 1	О понятии SMM (Social media marketing – социальный медиа маркетинг).	О понятии SMM (Social media marketing – социальный медиа маркетинг).	1
Урок 2	Знакомство с SMM-платформами. Сеть Facebook.	Знакомство с SMM-платформами. Сеть Telegram	1
Урок 3	Знакомство с SMM-платформами. YouTube сайты	Знакомство с SMM-платформами. Facebook тармоғи	1
Урок 4	Знакомство с SMM-платформами. Сеть Телеграм	Знакомство с SMM-платформами. Сеть Инстаграм	1
Урок 5	Знакомство с SMM-платформами. Сеть Инстаграм.	Знакомство с SMM-платформами. Сайт YouTube.	1
Урок 6	Приводить в действие SMM в интернет-системе	Приводить в действие SMM в интернет-системе	1
Урок 7	Контрольная и проектная работа. Составление целенаправленного плана исследовательского проекта	Контрольная и проектная работа. Составление целенаправленного плана исследовательского проекта	1
Урок 8	Управление исследовательскими проектами на основе SMM. Открытие канала на сайте YouTube	Управление исследовательскими проектами на основе SMM. Открытие страницы в сети Facebook.	1
Урок 9	Управление исследовательскими проектами на основе SMM. Открытие страницы в сети Facebook.	Управление исследовательскими проектами на основе SMM. Открытие канала на сайте YouTube	1

В 5-9 классах важно учитывать следующие критерии:

- разработка учебной программы по дисциплине "Информатика и информационные технологии" на основе требований ДТС;
- научно-педагогическое обоснование последовательности тем учебной программы по предмету "Информатика и информационные технологии";
- поддержание неразрывной последовательности учебной программы;
- текущая учебная программа по предмету "Информатика и информационные технологии" должна усовершенствоваться на основе современных информационных технологий;
- умение применять усвоенные знания в личной деятельности, при принятии правильных решений.

Развитие деятельности и способностей личности учащегося в процессе обучения должно быть организовано, прежде всего, с учетом предмета и основных принципов его преподавания.

Вторая глава диссертационной работы называется **“Методика обеспечения преемственности и непрерывности предмета “Информатика и информационные технологии”** и раскрывает методические особенности обеспечения преемственности и непрерывности в образовании предмета “Информатика и информационные технологии”.

Каждый вид и этап системы непрерывного образования нуждается в связи с другими видами и этапами образования, основанными на принципе преемственности и непрерывности. Для того, чтобы образовательный процесс был эффективным при переходе от предшествующего к последнему, требуется особая подготовка со стороны учителя и воспитанника. Эти же проблемы существуют при решении вопроса преемственности и непрерывности в организации содержания и процесса межклассного образования в общеобразовательных школах.

Основы предмета “Информатика и информационные технологии” преподаются в рамках конкретных курсов в соответствии с психолого-педагогическими особенностями обучающихся в соответствии с содержанием образования образовательных учреждений, функционирующих на разных этапах. Установление взаимосвязей, связей и согласованности между видами обучения осуществляется на основе обеспечения преемственности между дисциплинами, главами, темами, учебным материалом. Следовательно, обеспечение преемственности между курсами, охватывающими основы дисциплины” Информатика и информационные технологии”, подбор учебного материала в соответствии с возрастными особенностями учащихся образовательных учреждений различных ступеней, их размещение в определенной логической последовательности, междисциплинарности и последовательности, достижение ведущей роли принципа преемственности в учебном процессе и ставит проблему педагогического обоснования этого положения.

Данная проблема не нашла достаточного решения в государственных образовательных стандартах, разработанных по предмету “Информатика

и информационные технологии”, преподаваемому в общеобразовательных учреждениях.

Результаты опытно-испытательной работы приведены в действующих базовых учебных программах и учебных пособиях для общеобразовательных школ по дисциплине "Информатика и информационные технологии":

- несоответствие учебного материала возрастным особенностям учащихся;
- последовательность тем, то есть отсутствие преемственности между ними;
- отсутствие преемственности между теоретическими и практическими знаниями по информационным технологиям и основами общеобразовательных дисциплин;
- отсутствие инвариантных программ по отдельным образовательным направлениям;
- исследования показали, что темы не изучаются комплексно и систематически, не выделяется достаточно времени для практических занятий и присутствие других подобных недостатков.

Учитывая эти недостатки, на основе анализа передового опыта эффективного преподавания курса “Информатика и информационные технологии” в образовательных системах республики и развитых зарубежных стран было признано необходимым разработать модель и методику преподавания, обосновать их с педагогической точки зрения и обеспечить преемственность тем, глав, междисциплинарности, теории и практики по предмету “Информатика и информационные технологии”, преподаваемому в общеобразовательных учреждениях.

Компьютеризация общего среднего образования является основным важным фактором научно-технического и экономического развития. При этом развитие и внедрение новых педагогических технологий обучения порождает новые формы получения знаний: новые учебные дисциплины, междисциплинарные компьютерные курсы, процесс формирования знаний, умений и навыков, деятельность учащихся и организационные направления обучения, новые методы оценки качества получения знаний. Принципиальное и актуальное значение имеет проблема организации учебно-воспитательного процесса на основе использования новых образовательных технологий и развития обучающегося.

Важно обеспечить последовательность и непрерывность обучения информатике в между классами. На каждом этапе состав учебной программы проходит путь от простой систематизации к сложной, с непрерывностью и преемственностью, к образованию высокого уровня. Первый этап, то есть цель начального образования по информатике (5-6 классы), состоит в формировании у учащихся основ алгоритмического мышления, формировании навыков использования компьютеров, а также психологической подготовке учащихся к усвоению основ информационной культуры. Второй этап составляет базовое обучение информатике, заключается в формировании у учащихся умений пользоваться информационными технологиями, формировании у них алгоритмического

мышления и информационной культуры. Третий этап включает цель профессионального обучения информатике, заключается в формировании у обучающихся навыков основ программирования и навыков использования современных программных средств и методов программирования.

Особую роль в обучении понятиям информатики играет наглядность, следовательно, ни одна наука не имеет таких возможностей наглядности, как информатика. В качестве наглядного пособия можно рассматривать и саму компьютерную технику, которая является основным содержанием, сущностью и основой преподавания дисциплины.

В достижении непрерывности образовательного процесса особое внимание уделяется следующим принципам:

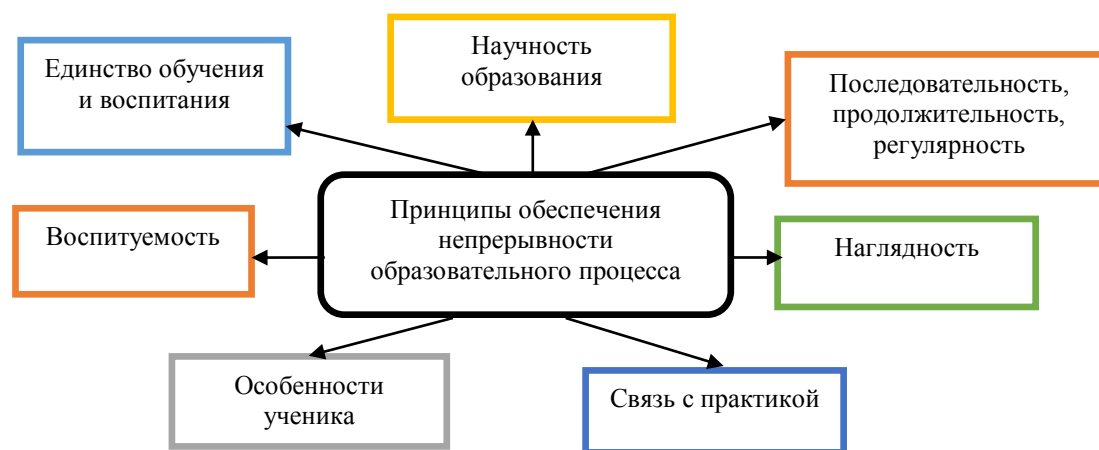


Рисунок 2. Принципы обеспечения непрерывности образовательного процесса

В обеспечении преемственности и непрерывности в обучении информатике 5-9 классов общего среднего образования целе со образом следующий подход: основным методическим средством в вооружении личности школьника современными информационными технологиями является обеспечение преемственности текста, рисунка, схем и таблиц в содержании темы, представленной в учебнике; учет возрастных психологических особенностей личности школьника; учет круга учащихся, условий их обучения и способностей в формулировке темы предмета; обеспечение соответствия содержания учебника учебной программе; уровень активности учащихся к усвоению знаний, охватывающих содержание учебника; качественный уровень (в количественном отношении) практических упражнений и контрольных вопросов; степень доступности текста урока учащимся; логически правильная структура текста; количественная обеспеченность материала по теме; отсутствие избыточности материала в содержании каждого урока; гармоничность содержания учебника с другими дисциплинами; связь усвоенных теоретических знаний с практикой и т.д.

По нашему мнению, при формировании системы обучения, обеспечивающей преемственность и непрерывности предмета “Информатика и информационные технологии” 5-9 классов, следует руководствоваться следующей последовательностью:

уточнение цели и задачи создания системы обучения, обеспечивающей преемственность и непрерывность дисциплины “Информатика и информационные технологии”;

определение содержания системы обучения, обеспечивающей преемственность и непрерывность дисциплины “Информатика и информационные технологии”;

разработка и внедрение методики обучения, обеспечивающей преемственность и непрерывность дисциплины “Информатика и информационные технологии”.

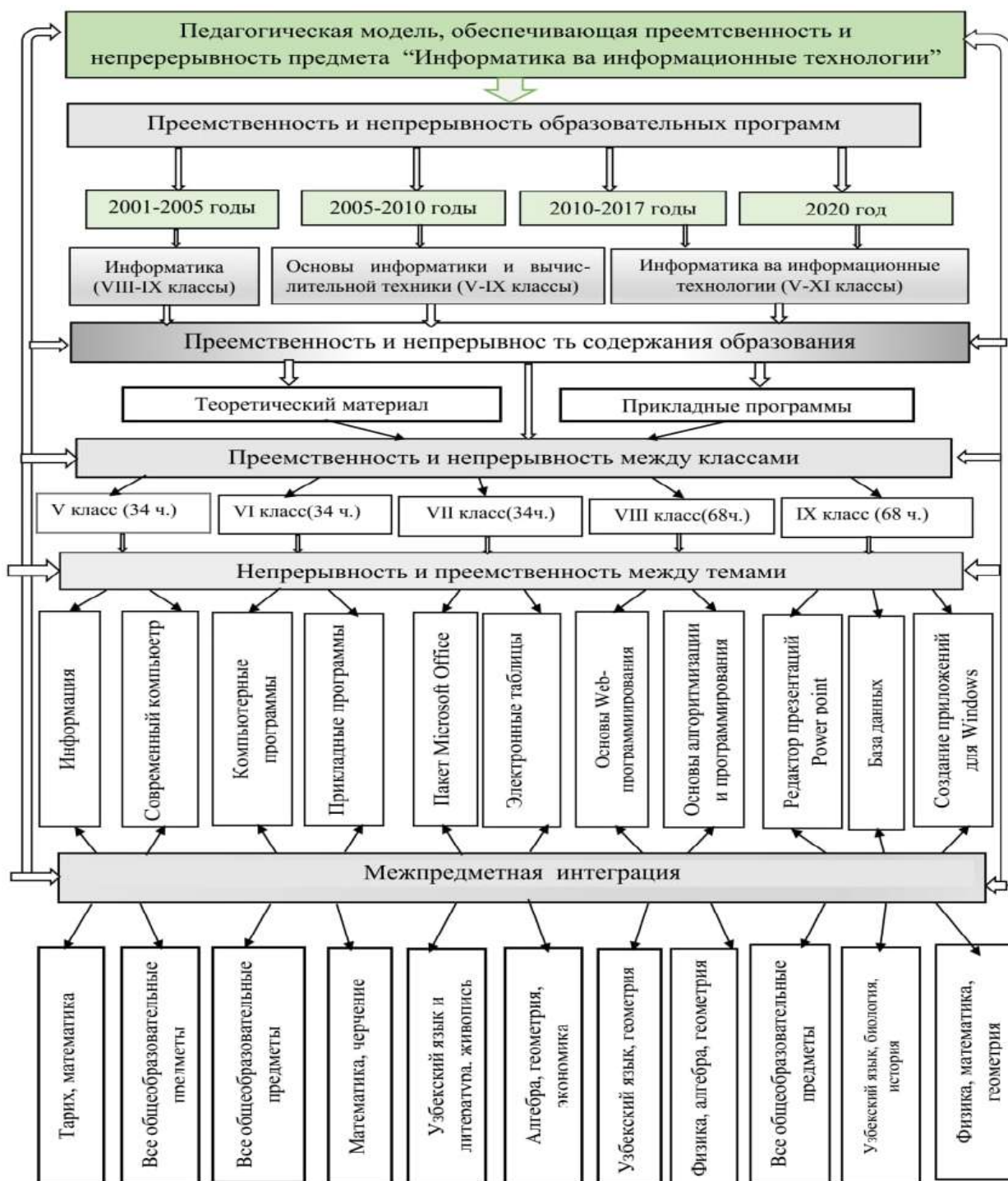


Рисунок 3. Педагогическая модель обеспечения преемственности и непрерывности предмета "Информатика и информационные технологии"

В третьей главе диссертации представлен **“Педагогический эксперимент и его результаты”**. Первоначально освещены методы организации педагогической опытно-экспериментальной работы.

В ходе проведения педагогического эксперимента нами был проведен теоретический анализ учебников “Информатика и информационные технологии” для 5-9 классов общеобразовательных школ, изучалось использование учебников на занятиях учителей-педагогов, деятельность учителей-специалистов в различных районах республики в этом процессе, изучались мнения учителей о степени преемственности и непрерывности в учебниках с помощью анкетирования.

Остановимся на определении уровня эффективности преемственности программы по предмету “Информатика и информационные технологии” для 8, 9 классов общеобразовательных школ математико-статистическим методом.

Опытно-экспериментальные работы при преподавании курса "Информатика и информационные технологии" в школах Алмазарского района города Ташкента № 134, 219, 233, в школах города Коканд Ферганской области № 11, 29, в школах Бувайдинского района Ферганской области № 32, 22, в школе Багдадского района № 40-и в школе №15 Каршинского района Кашкадарьинской области, в школе № 48 - Касанского района Кашкадарьинской области, были проведены с целью выяснить, насколько эффективным было принятие комплексной программы за основу. Были приведены количество учащихся 8-го класса, принявших участие в опытно-экспериментальной работе, и показатели их усвоения (см. таблицу 3):

Количество учащихся 8-х классов, принявших участие в эксперименте, и показатели их успеваемости

Таблица 3

№	Четверть	Оценки, полученные учениками контрольных и экспериментальных групп							
		Экспериментальные классы				Контрольные классы			
		Общее количество учеников	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	Общее количество учеников	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)
134, 219 и 233 средние общеобразовательные школы города Ташкента									
1	I	99	36	42	21	99	24	32	43
2	II	99	36	43	20	99	21	36	42
3	III	99	37	40	22	99	25	30	44
4	IV	99	35	39	25	99	22	34	43
Среднее		99	36	41	22	99	23	33	43

11, 16, 29, 32 и 40 средние общеобразовательные школы Ферганской области									
1	I	160	63	63	34	162	49	58	55
2	II	160	65	59	36	162	52	53	57
3	III	160	62	60	38	162	50	59	53
4	IV	160	66	62	32	162	53	54	55
Среднее		160	64	61	35	162	51	56	55
15, 48 и 80 средние общеобразовательные школы Кашкадарьинской области									
1	I	83	39	22	22	79	21	27	31
2	II	83	42	20	21	79	22	26	31
3	III	83	38	23	22	79	23	24	32
4	IV	83	41	19	23	79	22	23	34
Среднее		83	40	21	22	79	22	25	32
Общее		342	140	123	79	340	96	114	130

Общие показатели учащихся 9-х классов, принимавших участие в контрольных и экспериментальных испытаниях, по итогам эксперимента следующие (см. таблицу 6).

Количество учащихся 9-х классов, принявших участие в эксперименте, и показатели их успеваемости

Таблица 4

№	Четверть	Оценки, полученные учениками контрольных и экспериментальных групп							
		Экспериментальные классы				Контрольные классы			
		Общее количество учеников	5 (отлично)	Общее количество учеников	5 (отлично)	Общее количество учеников	5 (отлично)	Общее количество учеников	5 (отлично)
134, 219 и 233 средние общеобразовательные школы города Ташкента									
1	I	94	35	47	12	92	29	37	26
2	II	94	37	44	13	92	28	39	25
3	III	94	38	45	11	92	29	36	27
4	IV	94	36	47	11	92	30	34	28
Среднее		94	37	46	11	92	29	37	26
11, 16, 29, 32 и 40 средние общеобразовательные школы Ферганской области									
1	I	156	62	74	20	159	50	70	39
2	II	156	61	73	22	159	49	72	38
3	III	156	62	73	21	159	50	72	37
4	IV	156	60	77	19	159	51	71	37
Среднее		156	61	75	20	159	50	71	38
15, 48 и 80 средние общеобразовательные школы Кашкадарьинской области									
1	I	86	41	32	13	81	22	35	24
2	II	86	40	33	13	81	24	33	24
3	III	86	39	36	11	81	23	37	21
4	IV	86	41	34	11	81	23	35	23
Среднее		86	40	34	12	81	23	35	23
Общее		336	138	127	71	332	92	122	118

Общие показатели контрольного и экспериментального классов в конце эксперимента следующие (см. таблицу 5).

Сравнительная таблица данных в экспериментальных и контрольных группах по обеспечению непрерывности и преемственности преподавания предмета "Информатика и информационные технологии" в общем среднем образовании

Таблица 5.

Классы	Количество учеников	Степень освоения		
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Экспериментальный класс (класс 8)	342	140	123	79
Контрольный класс (класс 8)	340	96	114	130
Экспериментальный класс (класс 9)	336	138	127	71
Контрольный класс (класс 9)	332	92	122	118
Среднее значение				
Экспериментальный класс	339	139	125	75
Контрольный класс	336	94	118	125

По результатам анализа опытно-экспериментальной работы установлено, что учащиеся экспериментальных классов, участвующие в процессе исследования, обладают более эффективными знаниями, умениями и навыками, чем учащиеся контрольной группы, участвующие в процессе исследования. Для объективной оценки этого состояния проводится статистический анализ, только выявленные выводы подтверждают правильность эффективного проведения опытно-экспериментальной работы в научно-педагогическом, технологическом и методическом отношении. Для статистического анализа результатов опытно-экспериментальной работы были выбраны методы Стюдента и Пирсона. Данный метод позволяет выявить и объективно оценить показатели, зафиксированные в двух группах. Для того чтобы сравнить данные приведенной выше таблицы, сформируем следующую диаграмму.

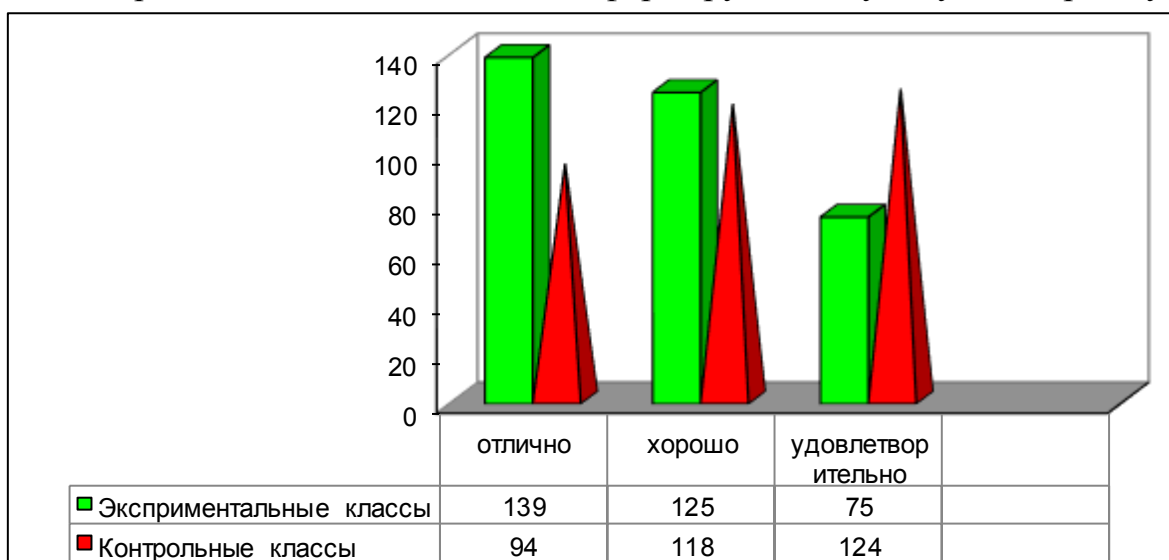


Рисунок 4. Диаграмма уровня обеспечения непрерывности и преемственности преподавания предмета "Информатика и информационные технологии" в среднем общем образовании.

Из диаграммы видно, что высокие и средние показатели в экспериментальной группе оказались выше, чем в контрольной группе. Каждая из нарисованных диаграмм показывает, что можно выдвинуть гипотезу о том, что статистическая таблица получена из простых множеств с нормальным распределением. Теперь проведем математико-статистический анализ данных таблицы 7.

Показатели успеваемости экспериментальных классов в соответствии количеством учащихся экспериментальных групп обозначим как X_i и n_i , точно так же количество учащихся контрольных групп обозначим как Y_j и m_j , получим следующие статистически ранжированные вариационные ряды, обозначив высокие показатели цифрой 5 баллов, средний показатель - 4 балла и низкий показатель - 3 балла.

Из опытно-экспериментальной работы следует, что число учащихся в контрольной группе $n=339$, а число учащихся в экспериментальной группе $m=336$, рассмотрим эти числа и как объемы статистической выборки, соответствующие вариантам.

Итак, из таблицы 3.1 составим следующие два вариационных ряда ($n = n_1 + n_2 + n_3$ и $m = m_1 + m_2 + m_3$):

Показатели успеваемости экспериментальных групп:

$$(1) \begin{cases} X_i & 5 & 4 & 3 \\ n_i & 139 & 125 & 75 \end{cases} \quad n = \sum_{i=1}^3 n_i = 339$$

Показатели успеваемости контрольной группы:

$$(2) \begin{cases} Y_i & 5 & 4 & 3 \\ m_i & 94 & 118 & 124 \end{cases} \quad m = \sum_{i=1}^3 m_i = 336$$

В целях удобного проведения статистического анализа в соответствии с частотностью вышеуказанных вариационных рядов вычислим статистическую вероятность по формулам $p_i = \frac{n_i}{n}$ и $q_j = \frac{m_j}{m}$ (1).

$$(3) \begin{cases} X_i & 5 & 4 & 3 \\ p_i & 0,41 & 0,37 & 0,22 \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 p_i = 1$$

$$(4) \begin{cases} Y_i & 5 & 4 & 3 \\ q_i & 0,28 & 0,35 & 0,37 \end{cases} \quad \sum_{i=1}^3 q_i = 1$$

Вычислив средние показатели успеваемости в обеих группах, сопоставим их. Средние показатели успеваемости оказались следующими:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^3 p_i X_i = 0,41 \cdot 5 + 0,37 \cdot 4 + 0,22 \cdot 3 = 2,05 + 1,48 + 0,66 = 4,19$$

$$\text{В процентах} \quad \bar{X} \% = \frac{4,19}{5} \cdot 100\% = 83,8\%$$

$$\bar{Y} = \sum_{i=1}^{n=3} q_j Y_j = 0,28 \cdot 5 + 0,35 \cdot 4 + 0,37 \cdot 3 = 1,40 + 1,40 + 1,11 = 3,91$$

$$\text{В процентах } \bar{Y}\% = \frac{3,91}{5} \cdot 100\% = 78,2\%$$

Следовательно, успеваемость экспериментальных классов в сравнении с контрольной классы оказалась выше на $(83,8-78,2) \% = 15,6\%$. Таким образом, оказывается, что точность среднего показателя усвоения после эксперимента больше, чем средний показатель усвоения до эксперимента.

На основании приведенных расчетов был проведен математико-статистический анализ, в ходе которого были получены средние показатели усвоения в конце эксперимента, выборочная дисперсия, вариационные показатели, выборочный критерий Стюдента, степень свободы на основе критерия Стюдента, критерий соответствия Пирсона и достоверные отклонения отражены в таблице ниже. (Таблица 6).

Таблица 6

\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
4,19	3,91	0,5939	0,6419	0,99	1,12	4,67	670,6	50,65	0,08	0,09

На основании полученных результатов вычислим показатели качества опытно-экспериментальной работы.

Нам известно, что $\bar{X}=4,19$; $\bar{Y}=3,91$; $\Delta_x=0,08$; $\Delta_y=0,09$ га тенг.

Отсюда показатели качества:

$$K_{усб} = \frac{(\bar{X} - \Delta_x)}{(\bar{Y} + \Delta_y)} = \frac{4,19 - 0,08}{3,91 + 0,09} = \frac{4,11}{4,00} \approx 1,03 > 1;$$

$$K_{обс} = (\bar{X} - \Delta_x) - (\bar{Y} - \Delta_y) = (4,19 - 0,08) - (3,91 - 0,09) = 4,11 - 3,82 = 0,29 > 0$$

Из полученных значений можно увидеть единичную величину критерия оценки эффективности опытно-экспериментальной работы и нулевую величину критерия оценки уровня сформированности теоретических знаний и практических навыков. Это, в свою очередь, еще раз подтверждает, что это выше зафиксированных показателей.

Приведенный выше статистический анализ показывает, что статистические анализы, проведенные по результатам исследования и представленные в диссертации, свидетельствуют о том, что опытно-экспериментальная работа является эффективной и поставленная нами цель подтверждена.

Из расчетов видно, что показатель эффективности экспериментального класса оказался на 15,6% выше, чем у контрольного класса.

Подводя итог проведенному статистическому анализу, можно сказать, что методика тестирования с использованием альтернативной программы, применяемой в экспериментальных классах, является эффективной, а проведенный анализ эксперимента дает основание для ее популяризации в масштабах нашей республики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований по усовершенствованию обеспечения преемственности и непрерывности в образовании по дисциплине “Информатика и информационные технологии” в общеобразовательных школах были сделаны следующие выводы.

1. Создание объективных условий, позволяющих осуществлять обучение информатики в общеобразовательных школах на уровне современных требований (обеспечение процесса обучения информатике современным учебным оборудованием, техническими средствами, учебно-методической литературой, программой дисциплины, учебниками, учебно-методическими пособиями, а также наглядными пособиями), является одной из задач педагогики.

2. Усовершенствовано методическое обеспечение непрерывности обучения предмета “Информатика и информационные технологии” в общеобразовательных школах на основе продуктивной, репродуктивной, исследовательской деятельности, модульного, дифференцированного подходов, которые соответствуют познавательной деятельности учащихся и содержанию образования.

3. Усовершенствована специфика обеспечения преемственности и непрерывности предмета “Информатика и информационные технологии” на основе таких компонентов, как учебно-методический, профессиональный, мотивационный, саморазвитие.

4. Проведены педагогические эксперименты, также разработаны и освещены научно-практические рекомендации на основе усовершенствования методического обеспечения непрерывности по предмету “Информатика и информационные технологии”.

5. Немаловажное значение имеет применение в педагогической деятельности усвоенных знаний с учетом их междисциплинарной взаимосвязи. Учащиеся на уроках информатики приобретают навыки и квалификацию работы за компьютером, а по специальным предметам приобретают профессиональные знания.

6. Обучение предмета “Информатика и информационные технологии” на основе преемственности и непрерывности еще больше укрепляет интерес учащихся к предмету, что развивает их уровень знаний, мышление по предмету “Основы информатики и информационных технологий”. Обеспечение преемственности и непрерывности приводит к более глубокому пониманию концепций информатики, содержания и сущности программ.

На основании проведенного исследования были разработаны следующие методические рекомендации.

1. В качестве практической задачи дисциплины “Информатика и информационные технологии” необходимо повышение грамотности учащихся правильного и эффективного использованию компьютерных технологий, формирование у учащихся навыков рационального использования компьютерных и информационных технологий,

усовершенствование знаний, навыков и умений учащихся по предмету” Информатика и информационные технологии”.

2. На основе научно-практического исследования и анализа уровня обеспечения преемственности предмета “Информатика и информационные технологии” в общеобразовательных школах необходимо формировать и внедрять в практику такие дидактические принципы, как принципиальность, научность, наглядность, преемственность и непрерывность образовательного процесса.

3. Обеспечение преемственности и непрерывности наук, образования и воспитания в общем среднем образовании является одной из важнейших проблем, стоящих перед педагогической наукой, и в числе приоритетных и актуальных направлений исследований в рамках педагогической науки. На долгосрочную перспективу необходимо придавать значение определенным факторам в решении этих вопросов: будущим учителям предмета “Информатика и информационные технологии” необходимо углубленное обучение методической системе, ее составляющим компонентам, этапам проектирования методической системы, принципам проектирования, формирования проектной деятельности.

4. Необходимо разработать конкретные направления содержания общего среднего образования, его теоретико-методологические основы, правильно определить образовательную цель предмета “Информатика и информационные технологии”, научить учащихся отличать содержание информации от общего текста, обеспечить полную обеспеченность образовательного процесса современными педагогическими и информационными технологиями, непрерывность разработки и передачи аналогичного им программного дидактического обеспечения.

5. Целесообразно обобщить проблемы интеграции дисциплин, родственных дисциплине “Информатика и информационные технологии”, в целостный учебно-воспитательный процесс, сформировать и внедрить в практику ресурс нового комплекса учебно-методической литературы для системы непрерывного образования.

6. Следует рассматривать развитие науки “Информатика и информационные технологии” не только как определенное направление, но и как объективную закономерность, обеспечить соединение социальных и личных интересов и потребностей образования в процессе всестороннего взаимодействия (интеграции) различных сфер образования, науки, культуры, производства.

**SCIENTIFIC COUNCIL No.PhD.03/04.06.2020.Ped.76.02
ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREES AT
NAMANGAN STATE UNIVERSITY**

KOKAND STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE

MARASULOVA ZULAYKHO ABDULLAYEVNA

**METHODOLOGY OF PROVIDING CONSISTENCY AND CONTINUITY
OF TEACHING THE SUBJECT "INFORMATICS AND INFORMATION
TECHNOLOGIES" IN PUBLIC EDUCATION**

13.00.02 – Theory and methodology of education and training (informatics)

**ABSTRACT
of dissertation of doctor of philosophy (PhD) in PEDAGOGICAL SCIENCES**

Namangan – 2022

The theme of doctor of philosophy (PhD) was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under B2021.1.PHD/Ped2424

The dissertation has been prepared at Kokand state pedagogical institute.

The abstract of the dissertation is published in three languages (Uzbek, Russian and English (summary)) on the web page of the Scientific Council (www.namdu.uz) and information and educational portal "ZiyoNET" (www.ziynet.uz.)

Scientific supervisors: **Eshnazarova Margubahon Yunusalievna**
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Official opponents: **Rakhmatullayev Muzaffar Mukhammadjonovich**
Doctor of Science (Ds), Associate professor
Toshtemirov Doniyor Eshbayevich,
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Leading organization: **Karshi State University**

The defence of the PhD dissertation will be held on "15" february 2022, at 10:00 at the meeting of the Scientific Council PhD. 03/04. 06. 2020.Ped.76.02 at Namangan state University. (Address: 316 Uychi street, Namangan, 160119, Tel.: (+99869) 228-85-01; факс: (+99869) 228-85-02; e-mail: info@namdu.uz.)

The dissertation can be found in the Information and resource center of Namangan state University (registered under the number 695). (Address: 316 Uychi street, Namangan, 160119, Tel.: (+99869)227-29-81);

The abstract of the dissertation was sent out "3" february 2022.
(register of the mailing Protocol no. 13 from "3" february 2022).



T. Fayzullaev
Chairman of the scientific Council on
award of academic degrees, doctor of political
science, professor

Sh.K. Xujamberdiyeva
Scientific Secretary of the scientific Council for
award of academic degrees,
candidate of pedagogical Sciences (PhD), dotsent

K.M. Boymirzayev
Chairman of the scientific seminar at the scientific
Council for awarding scientific degrees,
doctor of geografiy sciences (DSc), dotsent

INTRODUCTION (abstract to PhD thesis)

The aim of the research work is to improve the methodology of interdisciplinary continuity and consistency in the teaching of "Computer Science and Information Technology" in grades 5-9 in secondary schools

Research objectives:

- scientific study and analysis of the level of membership in the subject "Informatics and Information Technology" in grades 5-9 of general secondary schools;

- development of a system and methodology for ensuring the continuity of the subject "Informatics and Information Technology" in general secondary schools and their pedagogical justification;

- identify and improve the specifics of ensuring the continuity and continuity of the discipline "Informatics and Information Technology";

- organization of pedagogical experiments and development of scientific and practical recommendations on the basis of improving the system and methods of ensuring the continuity of the subject "Informatics and Information Technology".

The object of research is the process of providing the continuity and consistency of teaching the subject "Computer Science and Information Technology" in general secondary education.

The scientific novelty of the research is: The stages of ensuring the continuity and consistency of teaching the subject "Informatics and Information Technology" are defined by the expansion of methodological capabilities such as visualization, algorithmization and programming, modeling and formalization of information, the use of information technology;

The methodological structure of ensuring the continuity of the process of mastering the subject of "Computer Science and Information Technology" is determined by taking into account the level of productivity of the elements of the organization of non-traditional lessons (concept, judgment, confirmation, conclusion);

the practical component of the didactic model of computer education has been improved by ensuring the internal integration of the design of integrated lessons with virtual reality based on computer-assisted learning technology;

The set of interactive software tools for the formation of digital competencies in students has been improved by ensuring the constructiveness of the stages of organization of individual and collective creative activity (cooperation, collaboration, reflection) in computer science education.

Implementation of the research results.

Based on the scientific results obtained to increase the continuity and consistency of the discipline "Informatics and Information Technology":

Proposals to define the stages of ensuring the continuity and consistency of teaching the subject "Informatics and Information Technology" by expanding the methodological capabilities of the linear scheme of sequential study of semantic and structural components of the course used in the development of the methodological structure of membership "National Curriculum for General

Secondary Education" No. 591, approved on December 10, 2019, within the framework of the "Program for Improving the Quality of General Secondary Education" (Reference of the Republican Education Center under the Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan No. 01 / 11-02 / 02-1449 dated October 8, 2021). As a result, it served to improve the system of continuity of teaching the subject "Computer Science and Information Technology" in secondary schools;

The practical component of the didactic model of teaching the subject "Computer Science and Information Technology" on the basis of computer-aided educational technology used in the development of textbooks and teaching aids for the classroom (reference book of the Republican Education Center under the Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan dated October 8, 2021 No 01 / 11-02 / 02-1449). As a result, it helped to improve the methodological aspects of ensuring the continuity of the subject "Informatics and Information Technology" in secondary schools.

A set of interactive software tools for the formation of digital competencies in students PZ-2014-0905173317 "General secondary education used in the implementation of the practical project "Creation and implementation of information and communication environment in schools" as used (Reference of the Ministry of Higher and Secondary Special Education date June 11, 2020 No 89-03-2002). As a result, it helped to create an integrated curriculum for teaching the subject of "Computer Science and Information Technology" in secondary schools.

Approbation of research results. The results of this research were discussed at 6 international and 3 national scientific conferences.

The structure and scope of the dissertation.

The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions and recommendations, a list of references and appendices. The dissertation consists of 145 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Марасулова З.А. Информатика фанини ўқитишда ўқувчилар қобилиятини ривожлантириш // Узлуксиз таълим. – Тошкент, 2003. №5. – Б. 30-32. (13.00.00.№9)
2. Марасулова З.А. Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари фани узвийлиги ҳамда узлуксизлигини такомиллаштириш йўллари // Узлуксиз таълим. – Тошкент, 2003. № 5. – Б. 55-59 (13.00.00. №9)
3. Марасулова З.А. Умумтаълим мактабларида “Матнларни қайта ишлаш технологияси” мавзусини узвийлик асосида ўқитиш // Физика, математика, информатика. – Тошкент, 2005. №3-Б.52-55 (13.00.00. №2)
4. Марасулова З.А. Таълим тизимида узвийлик ва узлуксизлик педагогик муаммо сифатида // Халқ таълими. – Тошкент, 2008. №2. – Б.80-82 (13.00.00. №17)
5. Марасулова З.А. Информатика таълимида инновацион технологиялар асосида узвийликни таъминлаш. // Физика, математика, информатика. Тошкент, 2011. №3 –Б.84-90. (13.00.00. №2)
6. Марасулова З.А. Умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш параметрлари // Физика, математика, информатика. Тошкент, 2019. №2 –Б.41-46. (13.00.00. №2)
7. Марасулова З.А. Узлуксиз таълим тизимида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанининг узвийлиги ва узлуксизлигини таъминлаш муаммолари // Тошкент Давлат Педагогика Университети Илмий Ахборотлари. – Тошкент, 2019 -№ 1.–Б.10-12 (13.00.00.№32)
8. Марасулова З.А. Узлуксиз таълим тизимида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизликни таъминлаш муаммолари // Наманган Давлат Университети илмий Ахборотномаси.– Наманган, 2019.- № 6.–Б.399-406 (13.00.00.№30)
9. Марасулова З.А. Основы формирования самостоятельности старшеклассников при обучении компьютерной графике.// Педагогический науки. Россия., Издательство “Спутник +”, 2011.-№1.С.65-69
10. Marasulova Z.A. Continuity and Continuity in Training Informatics and Information Technologies in School // International Journal of Advanced Science and Technology. Elsever Vol.29, No.9s.Issue 19.05.2020, ISSN:2005-4238. - pp.4196-4199 (Скопус) <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/16788>
11. Марасулова З.А. Непрерывность и преемственность в обучении информатике в общеобразовательных школах // Innovations and modern pedagogical technologies in the education system./ -Прага, международный

научный конференция, February 20-21, 2019. – Б. 22-25 <http://sociofera.com,e-mail:sociofera@seznam.cz>

12. Марасулова З.А. Умумий ўрта таълимда “Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари” фанидан таълим беришни такомиллаштириш тўғрисида // Республика илмий-назарий конференция материаллари, ЎзПФТИ, – Тошкент, 2006, 20-21-октябрь, –Б.93-95.

13. Марасулова З.А. Умумий ўрта таълимда “Информатика ва ҳисоблаш техникаси асослари” фанидан синфдан ташқари дарснинг бир услуби. // “Педагогнинг шахсий ва касбий ахборот майдонини лойиҳалашда ахборот коммуникация технологияларига оид компетентлигини ривожлантириш” мавзусидаги вазирлик тизимидаги олий таълим ва илмий-тадқиқот муассасалари миқёсида илмий-амалий анжуман материаллари // ТДПУ, – Тошкент, 2015, –Б.273-275.

14. Марасулова З.А. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда инновацион технологияларнинг аҳамияти //“Ўзбекистонда педагогика фани ва унинг истиқболлари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари // ЎзПФТИ, –Тошкент, 2019,–Б. 153-155.

II бўлим (II часть; II part)

15. Марасулова З., Расулова Г., Абдуназарова Д. Информатика ва ахборот технологиялари. II қисм. Ўқув-услубий қўлланма. –Қўқон: ҚДПИ, 2005.–58 б.

16. Абдуназарова Д., Аҳмедова З., Марасулова З., Расулова Г., Информатика. I қисм. Ўқув қўлланма. –Қўқон: ҚДПИ, 2003. – 63 б.

17. Марасулова З.А. Мансуров М.М. Таълим жараёни узвийлигини таъминлашда кўргазмалиликнинг ўзига хос хусусиятлари // Физика, математика, информатика.– Тошкент, 2006. №1–Б.38-39 (13.00.00, №2)

18. Марасулова З.А., Мансуров М. Ўқувчилар илмий ва жамоада ишлаш салоҳиятини оширишда инновацион технологияларнинг роли // 4th Annual conference Proceedings Towards a knowledge economy in Central Asia, 15th-may 2008-y., British council Uzbekistan, wiut.uz -Тошкент 2008, -Б.60-64.

19. Марасулова З.А. Дарс жараёнида интерфаол методлардан фойдаланиш // Учённый 21 век, Международный научный журнал .– Россия, 2016. №6-2 (19).

20. Марасулова З.А. Информатика дарсларида ўйин технологияларидан фойдаланиш самарадорлиги // Таълим ва тарбия жараёнида модернизация / Илмий-услубий мақолалар тўплами. –Тошкент, 2017. –№3. (4 нашр) – Б.49-51.

21. Marasulova Z.A. Incessancy and Continuity Training Informatics and Information Technologies at school // Eastern European Scientific Journal, Германия Ausgabe. 2019 №1-Б.401-405 ISSN:2199-7977 www.auris-verlag.de

22. Марасулова З.А Расулова Г.А., Информационный ресурс как фактор интеграции моделей и методик // Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки, 2014. №1 (8). –С. 75-80.

23.Марасулова З.А. Касб-ҳунар таълим тизимида узвийликни таъминлаш педагогик муаммо сифатида // Таълим ва технология / Илмий-услубий мақолалар тўплами. – Тошкент, 2016. – №3. – Б.89 – 90.

24.Марасулова З.А. Информатика ва ахборот технологиялар фани таълимида узвийлик тамойилини қўллашнинг назарий асослари // Таълим ва технология / Илмий-услубий мақолалар тўплами. – Фарғона, 2006. – Б.169– 172.

25.Марасулова З.А. Умумтаълим мактабларида электрон таълим муҳитидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш. // “Узлуксиз таълим тизимида математика ва табиий фанларни ўқитишни такомиллаштириш масалалари, ташкилий-педагогик ва услубий омиллари” мавзусидаги республика илмий-амалий конференция материаллари // Тўплам, -Қўқон, 2018, - Б.324-326.

26.Марасулова З.А., Ахмадалиев Ш.Ш., Хасанов Х.М., Жуманқўзиев Ў.Ў Компьютер графикаси ва веб-дизайн фанининг “Corel Draw интерфейси” бўйича виртуал стенд // Электрон ҳисоблаш машиналари учун яратилган дастурнинг расмий рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги гувоҳнома, Патент DGU 2017 0046, 24.01.2017

27.Марасулова З.А. Аҳмедова З.С. Умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фани узвийлиги ва узлуксизлигини такомиллаштириш параметрлари // MODERN INFORMATICS AND ITS TEACHING METHODS (MITM 2020) Andijon DU. –Андижон халқаро илмий-амалий конференцияси. 20.05.2020. –Б.264-267

28.Марасулова З.А. Аҳмедова З.С. Информатика ва ахборот технологиялари фанини модул технологияси асосида ўқитиш. // Халқаро илмий-амалий конференция материаллари, ЎзПФТИ, –Тошкент, 2018,– Б.114-116.

29. Marasulova Z.A. Incessancy and Continuity Training Informatics and Information Technologies at High Schools and Colleges // Interdisciplinary Conference of Young Scholars in Social Sciences Young Scholars Conference /.- USA, December 18, 2021. –Б. 38-41. <http://www.openconference.us/index.php/ysc/index>

Автореферат Наманган давлат университетининг
“НамДУ Ахборотномаси” журналида 2022 йил
1 февралда тахрирдан ўтказилган

2022 йил 2 февралда босишга рухсат берилди.
Бичими 60x84 1/16 Ҳажми 3 босма табок.
Times New Roman гарнитураси. Офсет усулида босилди.
Буюртма рақами –43, Адади 60 нусха.

“Vodiy Poligraf” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Наманган ш., 5-кичик туман, Ғалаба кўчаси, 19-уй