

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

---

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТАНГИРОВ ХУРРАМ ЭРГАШЕВИЧ**

**ИНТЕРАКТИВ ЭЛЕКТРОН АХБОРОТ-ТАЪЛИМ МУҲИТИДА  
УМУМТАЪЛИМ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.06 – Электрон таълим назарияси ва методикаси**

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

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

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

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

**Тангиров Хуррам Эргашевич**

Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини  
ўқитиш методикасини такомиллаштириш ..... 3

**Тангиров Хуррам Эргашевич**

Совершенствование методики преподавания общеобразовательных  
предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной  
среде ..... 21

**Tangirov Khurram Ergashevich**

Improving the methods of teaching general education subjects in an interactive  
electronic information and educational environment ..... 41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 45

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

---

**ЖИЗЗАХ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТАНГИРОВ ХУРРАМ ЭРГАШЕВИЧ**

**ИНТЕРАКТИВ ЭЛЕКТРОН АХБОРОТ-ТАЪЛИМ МУҲИТИДА  
УМУМТАЪЛИМ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШ МЕТОДИКАСИНИ  
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

**13.00.06 – Электрон таълим назарияси ва методикаси**

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

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Ватинлар Махкамаси ҳузурдаги Олий аттестация комиссиясида В2022.2.PhD/Ped288 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Жиззах давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.jspi.uz/ilmiy-kengash](http://www.jspi.uz/ilmiy-kengash)) ва «Ziyounet» ахборот тизим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

**Гайлаков Норбек Исақулович**

педагогика фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

**Махмудов Абдухалим Хамидович**

педагогика фанлари доктори, доцент

**Тоштемиров Дониёр Эшбаевич**

педагогика фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

Тошкент давлат педагогика университети

Диссертация химояси Жиззах давлат педагогика институтининг ҳузурдаги PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 йил «20» 12 кунини соат 14:00 даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 130100, Жиззах вилояти, Жиззах шаҳри, Ш.Рашидов шоҳ кўчаси, 4-уй. Тел.: (+99872) 226-13-57; факс: (+99872) 226-46-56; e-mail: [jspi\\_info@utmail.uz](mailto:jspi_info@utmail.uz)).

Диссертация билан Жиззах давлат педагогика университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (19 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 130100, Жиззах вилояти, Жиззах шаҳри, Ш.Рашидов шоҳ кўчаси, 4-уй. Тел.: (+99872) 226-13-57; факс: (+99872) 226-46-56.)

Диссертация автореферати 2022 йил «7» 12 кунини тарқатилди.  
(2022 йил «7» 12 даги 22 рақамли реестр баённомаси).



**О.Х.Турақулов**

Илмий даражалар берувчи

илмий кенгаш раиси,

педагогика фанлар доктори, профессор

**Н.Х.Кушвақтов**

Илмий даражалар берувчи илмий

кенгаш илмий котиби, п.ф.и., доцент

**С.А.Товбаев**

Илмий даражалар берувчи илмий

кенгаш қошидаги илмий семинар раиси,

т.ф.и., доцент

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти.** Жаҳонда таълим тизимида инновацион ахборот-таълим муҳитини яратиш, ўқув жараёнига замонавий ахборот-коммуникация технологияларини кенг татбиқ этиш, электрон таълим ресурсларини такомиллаштириш, ўқувчиларнинг умумтаълим фанларини чуқур ва мукамал ўзлаштиришига эришишда самарали тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Жумладан, умумтаълим фанларини ўқитишда электрон таълим ресурслари, замонавий рақамли электрон қурилмалар, интерактив дастурий воситалардан самарали фойдаланиш асосида ўқувчиларнинг информатика ва математика бўйича саводхонлигини, креатив ижодий қобилиятини, мантиқий фикрлаш, илмий дунёқарашини шакллантириш, мустақил таълим олишга йўналтириш муҳим аҳамиятга эга.

Дунёда таълимнинг мобиллашув, ахборотлашув ва интеграциялашув шароитида ҳозирги замон мактаб таълимида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш имкониятларини ривожлантиришга қаратилган илмий изланишлар, шу жумладан, Австралия, Буюк Британия, АҚШ, Финляндия, Россия, Ж.Корея, Япония каби ривожланган мамлакатларнинг мактабларида масофадан ўқитиш технологияларини қўллаган ҳолда электрон таълимдан фойдаланиш асосида ўқувчиларнинг таълим фаолиятини ривожлантиришга бўлган ёндашувлар амалга оширилмоқда. Мазкур тадқиқотлар келажакда умумтаълим фанларининг янги фан йўналишларини ҳосил бўлишида, мавжуд таълимий жараёнларни ахборот-таълим муҳити билан интеграциялашнинг педагогик-психологик муаммоларини ечишдек муҳим вазифага қаратилганлиги билан аҳамиятлидир.

Мамлакатимизда узлуксиз таълимни тизимли ислоҳ қилишнинг устувор йўналишларини белгилаш, ёш авлодни интеллектуал ривожлантиришни сифат жиҳатидан янги даражага кўтариш, ўқув-тарбия жараёнига таълимнинг инновацион шакллари ва усулларини жорий этиш бўйича ишлар амалга оширилмоқда. Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида “... миллий ўқув дастурига асосан 2026 йилга қадар 699 номдаги, шу жумладан 2022 йилда 296 номдаги янги дарсликлар, машқ дафтарлари, ўқитувчи методика китоблари ҳамда мобиль иловаларни яратиш”<sup>1</sup>, Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида “ўқитиш методикасини такомиллаштириш, таълим-тарбия жараёнига индивидуаллаштириш тамойилларини босқичма-босқич татбиқ этиш; халқ таълими соҳасига замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва инновацион лойиҳаларни жорий этиш”<sup>2</sup> каби бир қатор муҳим вазифалар белгилаб берилган.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги Фармони. 2022-йил 28-январь, ПФ-60-сон. (Қонунчилик маълумотлари миллий базаси, 29.01.2022 й., 06/22/60/0082-сон).

<sup>2</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида (Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 29.04.2019 й., 06/19/5712/3034-сон).

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг Тараққиёт стратегияси тўғрисида”ги ПФ-60-сонли, 2018 йил 25-январдаги “Умумий ўрта, ўрта махсус ва касб-хунар таълими тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5313-сонли, 2019 йил 29 апрелдаги “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сонли Фармонлари, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 15-мартдаги “Умумий ўрта таълим тўғрисидаги низомни тасдиқлаш ҳақида”ги 140-сонли, 2017 йил 6-апрелдаги “Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 187-сонли Қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Хорижий мамлакатлар ва Республикамизда замонавий ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланиб ўқув жараёнини ташкил этиш ва такомиллаштиришга бағишланган кўплаб илмий-тадқиқот ишлари олиб борилган ва олиб борилмоқда.

Республикамизда таълимга ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш, электрон ўқув-услугий адабиётлар яратиш муаммолари А.А.Абдуқодиров, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, Ф.М.Закирова, Н.А.Муслимов, А.Нишанов, Қ.Т.Олимов, Н.К.Собирова, Н.И.Тайлақов, У.Ю.Юлдашев, А.Ф.Ҳайитов, Р.Ҳ.Ҳамдамов; интерактив электрон ахборот-таълим муҳити, электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш муаммолари С.Х.Алибоев, Ш.Б.Бекчонова, Д.Н.Маматов, У.М.Мирсанов, Б.М.Суропов, М.Н.Цой, Л.М.Қарахоноваларнинг ишларида ўрганилган.

МДҲ мамлакатларида таълимга ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш, электрон ўқув-услугий адабиётлар яратиш муаммолари Г.Г.Геркушенко, Л.Х.Зайнутдинова, А.С.Лесневский, С.И.Макаров, Н.В.Макарова, А.П.Микляев, Е.В.Пономарева, И.В.Роберт; интерактив электрон ахборот-таълим муҳити, электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш муаммолари И.Г.Борисенко, А.П.Ершов, И.О.Кравец, М.А.Кусова, Л.П.Мартиросян, Н.Б.Сэкулич каби олимларнинг илмий-тадқиқот ишларида ўрганилган.

Хорижий мамлакатларда ахборот-коммуникация технологияларини таълимга жорий этиш, улардан фойдаланиш асослари ва муаммолари бўйича W.N.Chambers, E.L.Cowen, A.J.Hutchison, E.Johnson, D.Kegan, U.Mangal, F.Raymond, M.Rosenberg, J.M.Spector каби олимлар томонидан илмий-тадқиқотлар олиб борилган.

Ушбу ишлар, кўпгина ҳолларда таълимга ахборот технологияларини жорий этиш, электрон ахборот-таълим ресурсларини яратиш ва жорий қилиш муаммоларига асосланган бўлсада, уларда интерактив ахборот таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш муаммо сифатида етарлича ўрганилмаган.

Назарий манбалар мазмуни билан танишиш, бугунги кунга қадар мамлакатимиз ва хорижда орттирилган тажрибалардан аён бўлдики, замонавий ахборот технологиялари муҳитида электрон таълим ресурсларини, шу жумладан, умумий ўрта таълим мактаблари фанларини ўқитишга мўлжалланган электрон таълим ресурсларининг янги авлодини яратиш ва улардан фойдаланиш илмий тадқиқот мавзуси сифатида етарли даражада ўрганилмаганлиги долзарб муаммонинг манбаи бўлиб қолаётганлигини кўрсатади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Абдулла Қодирий номидаги Жиззах давлат педагогика институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг А1-ХТ-0-14297 рақамли “Ахборот-коммуникацион таълим муҳитида математикани ўқитишни ташкил этишнинг илмий-услубий асосларини яратиш” (2012-2014 йй.) мавзусидаги лойиҳаси доирасида амалга оширилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича методик таъминот ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш, ўқувчиларнинг мустақил таълим олишини ривожлантиришга қаратилган электрон таълим ресурсларининг таркиби ва мазмунига қўйиладиган педагогик ва методик талабларни аниқлаш;

умумтаълим фанларини ўқитишда ўқувчиларда мустақил таълим олишга амалий компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятларини асослаш;

ўқув-методик таъминотни яратиш мақсадида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш моделини ҳамда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш;

таълим жараёни ва синфдан ташқари машғулотларда ўқувчиларнинг умумтаълим фанлари бўйича билим, кўникма ва малакаларини баҳолаш мезонларини таълим сифатини баҳолашнинг халқаро дастурлари талабларига мослаштириш.

**Тадқиқотнинг объекти** интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида 7-9 синф информатика ва ахборот технологиялари, алгебра фанларини ўқитиш жараёни.

**Тадқиқотнинг предмети** умумий ўрта таълим мактаблари умумтаълим фанларини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланишнинг мазмуни, шакл, метод ва воситалари.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот мақсадига эришиш ва қўйилган вазифаларнинг ечимини топиш учун педагогик кузатиш, қиёсий таҳлил, тажриба-синов, моделлаштириш, социометрик (тест, электрон сўров, суҳбат, баҳс-мунозара), натижаларни математик-статистик қайта ишлаш ва таҳлил қилиш усулларидадан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

умумий ўрта таълим мактабларида интерактив электрон ахборот-таълим муҳити шароитида ўқувчиларнинг мустақил таълим олишини ривожлантиришга қаратилган электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш орқали фанларни ўқитиш компетенцияларини ривожлантиришнинг интерфаоллик, рефлексивлик, ҳамкорликда ишлаш каби имкониятлари кенгайтирилган;

умумтаълим фанларини ўқитиш методикаси ўқувчилар иқтидори, қобилияти ва қизиқишларини ривожлантиришга, уларда мустақил таълим олишга амалий компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятларига (интерактив дастурлар, мультимедиа маҳсулотлари, интеллектуал ўйинлар, анимация, кроссворд, тест) устуворлик бериш орқали такомиллаштирилган;

интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш модели мақсадли, мазмунли, технологик, натижавий босқичларда ўқувчиларнинг умумтаълим фанларидан тайёргарлигини фаоллаштирувчи Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz каби интерфаол методлар орқали такомиллаштирилган;

таълим жараёнида ва синфдан ташқари машғулотларда умумтаълим фанларини ўқитишга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг контенти ва методик-дастурий таъминотига ўз-ўзини бошқариш (self-management) ва баҳолаш (self-assessment) технологияларини киритиш орқали ўқувчиларнинг билим, кўникма ва малакаларни баҳолаш мезонлари такомиллаштирилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

мактаб умумтаълим фанларини ўқитишга хизмат қилувчи электрон таълим ресурслари мажмуавий ҳолда фойдаланиш учун тизим кўринишига келтирилган ва амалиётга жорий этилган;

электрон таълим ресурсларининг интернет версияси яратилиб, Интернет тармоғига ([www.edarslik.uz](http://www.edarslik.uz) сайтига) жойлаштирилган;

умумтаълим мактаблари информатика ва ахборот технологиялари, алгебра фанларидан яратилган электрон таълим ресурслари учун Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги томонидан ЭХМ учун яратилган дастурларга (7 та) гувоҳномалар олинган ва амалиётга жорий этилган;

умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларини яратиш ва улардан фойдаланиш бўйича методик тавсиялар ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги.** Тадқиқот натижаларининг ишончилиги республика ва халқаро миқёсдаги илмий конференция материаллари тўплами, ОАК рўйхатидаги махсус журналлар ҳамда хорижий



илмий журналларда чоп этилган мақолалар, нашр этилган монографиялар ва улар ҳақидаги рецензиялар, респондентлар билан ўтказилган савол-жавоб, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётда жорий этилгани, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти таклиф этилган модел, тизим ва дастурлар асосида умумий ўрта таълим мактабларида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларини жорий этилиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти умумий ўрта таълим мактабларида таълим жараёнини ахборотлаштириш, умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда замонавий ўқув-методик таъминотни яратиш, илғор таълим технологияларни жорий этиш учун хизмат қилади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

умумий ўрта таълим мактабларида интерактив электрон ахборот-таълим муҳити шароитида ўқувчиларнинг мустақил таълим олишини ривожлантиришга қаратилган электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш орқали фанларни ўқитиш компетенцияларини ривожлантиришга оид такомиллаштирилган таклиф ва тавсиялар А1-ХТ-0-14297 рақамли “Ахборот-коммуникацион таълим муҳитида математикани ўқитишни ташкил этишнинг илмий-услубий асосларини яратиш” (2012-2014 йй.) мавзусидаги илмий-тадқиқот лойиҳаларининг бажарилишида ва илмий натижаларида ўз аксини топган (*Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 февралдаги 89-03-525-сон маълумотномаси*). Натижада ўқувчиларнинг умумтаълим фанларини ўрганишда билим ва кўникмалари ривожлантирилган;

умумтаълим фанларини ўқитиш методикаси ўқувчиларда мустақил таълим олишга амалий компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятларига устуворлик бериш орқали ҳамда ўқувчиларнинг умумтаълим фанларидан тайёргарлигини фаоллаштирувчи интерфаол методлар (Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, кроссворд ва тестлар) орқали такомиллаштирилган илмий методик таъминот интернет тармоғига ([www.edarslik.uz](http://www.edarslik.uz) сайтига) жойлаштирилган, ундаги таклиф ва тавсиялар 7–9-синфлар информатика ва ахборот технологиялари, алгебра фанлари мазмунига сингдирилган (*Республика таълим марказининг 2022 йил 3 мартдаги 01/11-01/9-268-сон маълумотномаси*). Натижада умумтаълим фанларини электрон таълим ресурсларидан фойдаланиб ўқитиш методикаси такомиллаштирилган;

таълим жараёнида ва синфдан ташқари машғулотларда умумтаълим фанларини ўқитишга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг контенти ва методик-дастурий таъминотига ўз-ўзини бошқариш ва баҳолаш

технологияларини киритиш орқали умумтаълим фанлари бўйича ностандарт тест топшириқлари ишлаб чиқилган (*Республика таълим марказининг 2022 йил 3 мартдаги 01/11-01/9-268-сон маълумотномаси*) ҳамда “Ахборот-коммуникацион таълим муҳитида математикани ўқитишнинг назарий-услубий асослари”, “Ўқитишнинг электрон воситаларини яратиш технологияси” номли монографияларда, “С++ дастурлаш тили” номли ўқув қўлланмасида ўз аксини топган (*Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 6 февралдаги 89-03-525-сон маълумотномаси, 2022 йил 19 июлдаги 233-сонли буйруғи билан тасдиқланган 233-0799-рақамли гувоҳномаси*). Натижада мазкур дидактик таъминот мактаб ўқувчиларининг билимларини объектив баҳолашга хизмат қилган, умумтаълим фанларини ўқитишда таълим сифат ва самарадорлиги ошган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 8 та халқаро ва 12 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 37 та илмий-услубий иш чоп этилган, жумладан, 2 та монография, 2 та ўқув қўлланма чоп этилган, Интеллектуал мулк агентлигининг 7 та муаллифлик гувоҳномалари олинган, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш учун тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, шулардан, 7 таси республика ва 3 таси хорижий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация кириш, учта боб, умумий хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг асосий ҳажми 125 саҳифани ташкил этади.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Диссертациянинг **кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр қилинган ишлар ва тузилиши бўйича маълумотлар баён этилган.

Диссертациянинг **“Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида ўқитиш жараёнини ташкил этишнинг илмий-методик асослари”** деб номланган биринчи бобида интерактив электрон ахборот-таълим муҳити мактаб ўқув жараёнини ташкил этиш воситаси ва электрон таълим ресурслари электрон ахборот-таълим муҳитининг дидактик-методик таъминоти сифатида ёритилган, хорижий мамлакатларда таълимни ташкил этишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш тажрибаси ўрганилган.

Диссертацияда Л.И.Новикова, В.А.Козырев, Е.А.Ракитин, Н.И.Поливанова, И.В.Ирхина, Ю.С.Мануйлов, Е.В.Мельниковаларнинг илмий ишларидаги макон, таълим макони, таълим муҳити, ахборот муҳити, таълим муҳити, ахборот таълим муҳити каби тушунчалар таҳлили келтирилган. Таълим макони – бу шахснинг ривожланишида ўзгаришлар рўй бериши мумкин бўлган жой бўлиб, доимий ва статик категория ҳисобланади. Таълим муҳити инсоннинг ривожланишини таъминлайдиган алоқа тармоқларининг мавжудлиги ҳисобланиб, мактаб таълим муҳити ўқувчи жалб этилган ва ўз шахсий фаолиятини амалга оширадиган таълим маконининг бир қисми сифатида талқил этилган.

Тадқиқотда таълим муҳити қуйидагиларни таъминлаши аниқланган: ўқув жараёнининг мазмунли, методик ва технологик яхлитлигини; ўқув жараёнини режалаштириш ва уни ресурс билан таъминлаш, мониторинг қилиш; ўқув жараёнини индивидуаллаштириш, ўқувчи шахсини шакллантириш ва ривожлантириш. Мактаб таълим муҳити ўқувчи жалб этилган ва ўз шахсий фаолиятини амалга оширадиган таълим маконининг бир қисмидир. Ахборот-таълим муҳити - бу таълим оловчилар ўртасида ўзаро ахборот алмашинувига имкон берувчи психологик-педагогик шарт-шароитлар ва дастурли-аппаратли таъминот тизими.

Диссертацияда шунингдек, ахборот-таълим муҳити, электрон ахборот-таълим муҳити, интерактив электрон ахборот-таълим муҳити, электрон таълим ресурслари каби тушунчалар бўйича М.А.Кусова, С.А.Назаров, И.М.Осмоловская, Н.Б.Сэкулич, Д.Н.Маматов, Б.М.Суропов каби олимлар ишлари таҳлил қилинган. Бу ишларда интерактив электрон ахборот-таълим муҳитининг муҳим жиҳатлари, афзалликлари, камчиликлари, ташкил этишнинг педагогик шарт-шароитлари ўрганилган.

Электрон ахборот-таълим муҳити - бу ахборот-таълим муҳитининг синоними сифатида фойдаланувчиларнинг таълимий манбаларига бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида замонавий ахборот технологияларига асосланган, шахсий компьютерлар, телекоммуникация, методик ва ташкилий муҳит бўлиб, у электрон таълим ресурсларига эга дастурлар, сайт, порталлар орқали ўқувчиларга ўқув дастурини тўлиқ ўзлаштириш имконини беради.

Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитининг шаклланиши таълим жараёнининг самарадорлик кўрсаткичлари, сифат ва миқдорий ўзгаришлар, муаммо ва камчиликлар, турли мониторинг воситаларини таҳлил қилиш учун сизга қўшимча воситаларни яратишга имкон беради.

Электрон ахборот-таълим муҳитининг самарали ишлаши учун интерактивлик тамойили муҳим шарт ҳисобланади. “Интерактивлик” тушунчаси инглизча “interact” – ўзаро ҳаракат (“inter” – ўзаро, “act” – ҳаракат қилиш) сўзидан келиб чиққан. “Интерактивлик” тушунчасини биринчи марта 1975 йилда немис олими Ханс Фриц педагогика фанига киритганлиги Н.Б.Сэкуличнинг ишларида келтирилган.

Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида замонавий ўқув жараёнини таъминлашнинг асосий элементи бўлиб, бу электрон таълим ресурслари, телекоммуникациялар, дастурий таъминотлар тўплами бўлиб,

улар асосида ўқув ва бошқарув жараёнида қўлланиладиган технологияларнинг ишлаши асосида курилади.

Электрон таълим ресурслари – бу ўқув, ахборот, дастурий восита, методик материаллар, шу жумладан, аудио ва видео, кўргазмали материалларнинг компьютер ва/ёки Интернетга жойлаштирилган мажмуи. Оддий тилда айтганда, электрон таълим ресурслари – бу электрон курилмаларда ишлатиш учун фойдаланиладиган ўқув материаллари.

Диссертацияда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш мактаб умумтаълим фанларини ўқитиш жараёнини ташкил этиш воситаси сифатида қаралиши, бундаги электрон таълим ресурсларининг ўрни, МДХ ва ўзбек олимлари (А.А.Абдуқодиров, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимқулов, Ф.М.Закирова, Н.А.Муслимов, Н.И.Тайлақов, У.Ю.Юлдашев, А.Ғ.Ҳайитов, С.Х.Алибоев, Ш.Б.Бекчонова, Д.Н.Маматов, Б.М.Суропов, М.Н.Цой) тадқиқотлари бўйича таҳлиллар келтирилган. Электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш ягона глобал ахборот маконига киришга, таълимнинг энг замонавий жаҳон тенденцияларини амалга оширишга, таълим жараёнида унинг дидактик имкониятларидан фойдаланишга, кўргазмалиликни таъминлашга, мустақил таълим олишга имкон беради.

Бир қатор тадқиқотчилар ишларида умумтаълим фанларини ўрганишда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш ҳамда ўқув мақсадли электрон воситалардан фойдаланиш зарурийлиги қайд этилган.

Тадқиқот доирасида хорижий мамлакатлар, жумладан, МДХ, Европа, Америка, Осиё мамлакатларида таълимни ташкил этишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш тажрибаси таҳлил қилинди, хусусан, Россия, Буюк Британия, Австралия, АҚШ, Финляндия, Ж.Корея, Япония мамлакатларининг электрон таълимни ташкил этишга оид олиб борган ишлари бўйича тажрибалари кенг ёритиб берилган.

Диссертациянинг **“Умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш методикаси”** деб номланган иккинчи бобида дастлаб умумтаълим фанларини ўқитишга мўлжалланган электрон таълим ресурсларига қўйиладиган замонавий талаблар келтирилган.

Диссертацияда электрон таълим ресурсларини яратишда, уларнинг сифатига қўйиладиган талаблар мажмуасини ишлаб чиқиш ва уларга риоя қилиш муҳим аҳамиятга эга, деган хулосага келинди. Шунинг учун ҳам электрон таълим ресурсларини яратиш жараёни техник-технологик, дидактик, психологик, методик, эстетик, функционал ва эргономик талабларга жавоб бериши керак.

Электрон таълим ресурсларининг муҳим афзалликларидан бири – бу ундан фойдаланиб ташкил этиладиган ўқув жараёнининг кўргазмалилигининг кескин ошишидир. Электрон таълим ресурсларида таълим жараёни кўргазмалилигини оширишга имкон берувчи етарли даражада кўплаб имкониятлар мавжуд.

Диссертация ишининг 2.2-параграфида мактаб умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда электрон таълим ресурсларидан

фойдаланиш модели ва алгоритмлари келтирилган. Электрон таълим ресурсларидан фойдаланишнинг асосий мақсади ҳар бир ўқувчига алоҳида ёндашувни амалга ошириш ва ўқувчиларда мустақил иш қобилиятини ривожлантиришдан иборат.

Диссертацияда таълим этилаётган умумтаълим фанларидан яратилган электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш шаклларида (1-расмга қаранг) электрон таълим ресурслари дискларда ва интернетда жойлашган бўлади. Улар дискларда ҳам, интернетда ҳам очик ва ёпиқ ҳолатда бўлади.



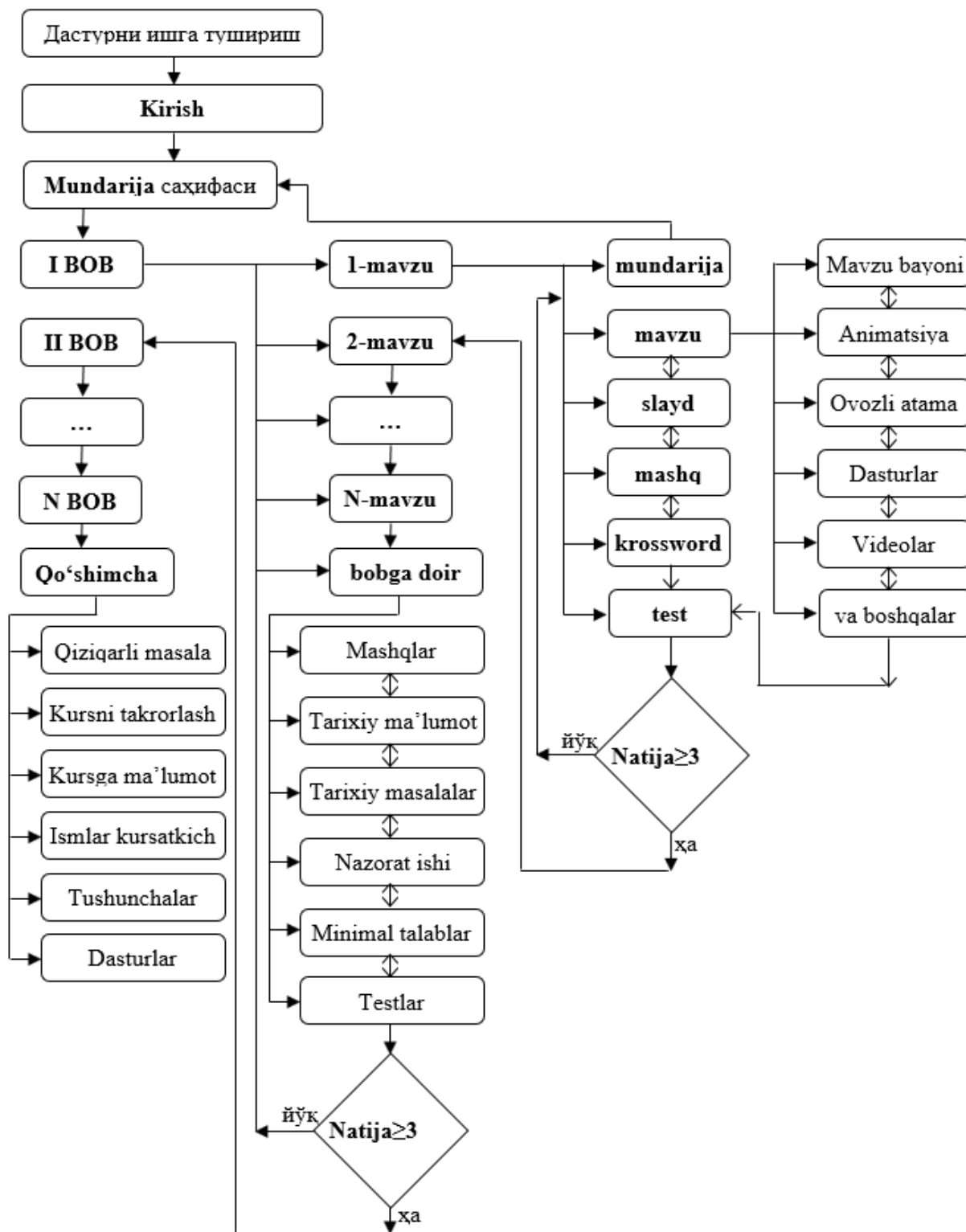
### 1-расм. Электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш шакллари

Тадқиқот доирасида фанларни ўқитишга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг таркибий тузилмасига алоҳида аҳамият қаратилиб, унинг бир қатор компонентлари келтирилган: мавзу, слайд, овозли тушунча, машқлар, уйга вазифа, кроссворд, мавзуга доир тестлар ва бошқалар.

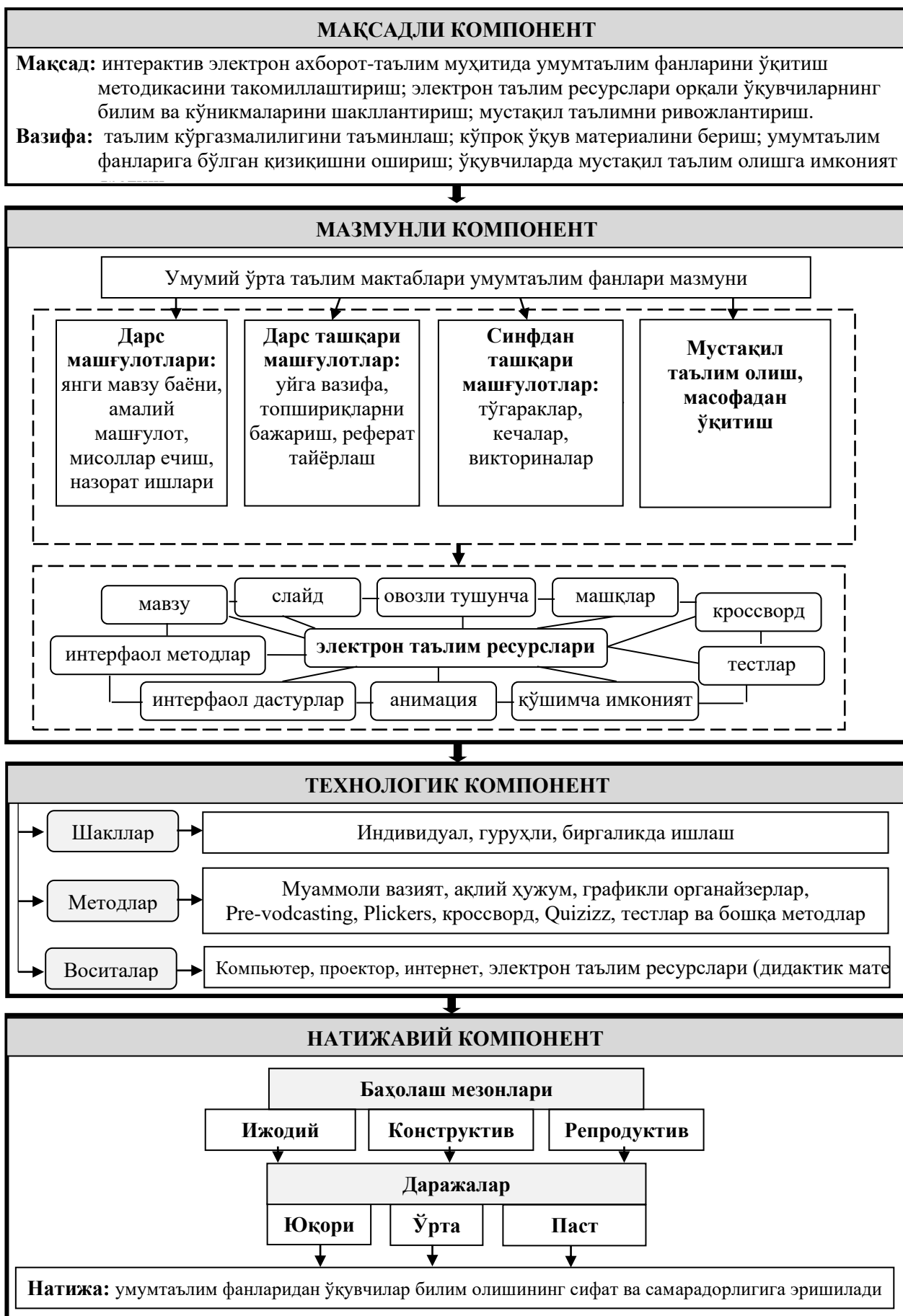
Ёпиқ ҳолдаги электрон таълим ресурслари – бу умумтаълим фанларининг бирор синфидаги мавзуларнинг ёпиқ ҳолда, яъни ихтиёрий мавзунини эмас, балки мавзуларнинг берилиш кетма-кетлигида ўрганиш, мавзу билан шуғулланиш қатъий талаби мавжудлигидир. Бунда мавзулар кетма-кет ўрганилади, яъни ўқувчилар, тегишли фанга қизиқувчилар ва у билан шуғулланувчи фойдаланувчилар бир мавзунини ўзлаштириб, сўнгра иккинчи ва ҳ.к. кейинги мавзуга ўтишлари мумкин (2-расмга қаранг).

Тадқиқот натижасида интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш модели ишлаб чиқилди. Мазкур модел мазмунига кўра умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш тавсия этилган механизм асосида амалга оширилади (3-расмга қаранг). Бунда мақсадли компонент: умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришнинг мақсад ва вазифалари; мазмунли компонент: дарс машғулотида, дарсдан ва синфдан ташқари машғулотларда, мустақил таълим олишда умумтаълим фанларининг

мазмуни, дидактик материаллар, кўргазмалиликни таъминлаш мақсадида мультимедиали ва интерактив элементлардан иборат электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш; технологик компонент: шакллар, методлар, воситалар; натижавий компонент: баҳолаш мезонлари ва даражалари ҳамда якуний натижалар келтирилган.



2-расм. Ёпиқ ҳолатдаги электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш алгоритми

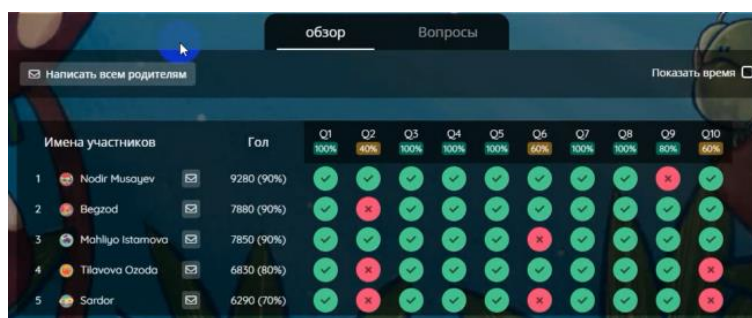


**3-расм. Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш модели**

Диссертация ишида мактаб умумтаълим фанларини (информатика ва ахборот технологиялари, алгебра) ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилган.

Бунда дастлаб, интерфаол таълим ўқувчининг билим, кўникма, малака ва муайян ахлоқий сифатларини ўзлаштириш йўлидаги ўзаро ҳаракатини ташкил этишга асосланган таълим эканлиги, интерфаол методлар таълим олувчиларни фаоллаштирувчи ва мустақил фикрлашга ундовчи, таълим жараёнининг марказида таълим олувчи бўлган методлар тушунилиши таъкидланди. Интерфаол методлардан фойдаланиб, тегишли мавзулар бўйича ўқитиш методикаси такомиллаштирилган дарс ишланмаларини келтирамиз. Хусусан, “Муаммоли вазият”, “Ақлий хужум”, график органайзерлардан “SWOT таҳлил методи”, Pre-vodcasting, Plickers, интерфаол видеодарс, Quizizz, булутли технологиялар, кроссворд, тестлар каби интерфаол методлардан фойдаланилди.

Информатика ва ахборот технологиялари дарслари компьютер синфи хоналарида ўтказилиши сабабли, дарс жараёнида ўқувчиларга қизиқарли топшириқлар бериш ёки қизиқарли сўров, тест, викториналар тақдим этувчи интерактив платформалардан фойдаланиш мумкин. Мана шулардан бири Quizizz викторина методидан фойдаланиш ҳисобланади. Диссертацияда “SMM platformalar bilan tanishish. Youtube sayti” мавзусини ўқитишда Quizizz викторина методидан фойдаланиш келтирилган.



| Имена участников   | Гол        | Q1   | Q2  | Q3   | Q4   | Q5   | Q6  | Q7   | Q8   | Q9  | Q10 |
|--------------------|------------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
| 1 Nodir Musoyev    | 9280 (90%) | 100% | 40% | 100% | 100% | 100% | 60% | 100% | 100% | 80% | 60% |
| 2 Begzod           | 7880 (90%) | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓   | ✓    | ✓    | ✓   | ✓   |
| 3 Mahliyo Istamova | 7850 (90%) | ✓    | ✓   | ✓    | ✓    | ✗    | ✓   | ✓    | ✓    | ✓   | ✓   |
| 4 Tilavova Ozoda   | 6830 (80%) | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓   | ✓    | ✓    | ✗   | ✗   |
| 5 Sardor           | 6290 (70%) | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓   | ✗   |

#### 4-расм. Quizizz да якуний викторина натижаси

Викторина сўнигида натижалар экранда эълон қилинади ва ўқувчилар интерактив усулда рағбатлантирилади. Шу вақтнинг ўзида ҳар бир ўқувчи ва ҳар бир савол бўйича (4-расмга қаранг), шунингдек, кейинчалик ҳам ўқувчилар билан ушбу саволларнинг натижаларини таҳлил қилиш ҳамда қайси савол уларда қийинчилик туғдиргани ва унинг устида ишлаш имкони мавжуд. Ишда келтирилган методлардан ва мавзуларнинг хусусиятларидан келиб чиқиб, бошқа таълим методларидан фойдаланишда умумтаълим фанларини ўқитишга мўлжалланган электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш кетма-кетлиги келтирилди. Электрон таълим ресурслари умумтаълим фанларининг мактаб дарслиги бўйича барча материалларни ва кўшимча кўплаб маълумотларни ўзида қамраб олганлиги, яъни кўплаб компонентлардан ташкил топганлиги билан бошқа дарсликлардан фарқли жиҳатлари ва афзал томонлари ҳисобланади ҳамда дарс жараёнида ушбу электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Диссертациянинг “Педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва натижаларини таҳлил қилиш” деб номланган учинчи бобида



интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича тажриба-синов ишларини ташкил этиш методикаси ҳамда педагогик самарадорликни аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба-синов ишлари натижаларининг таҳлили келтирилган.

Тажриба-синов ишлари 2012-2020 йиллар давомида 4 босқичда, яъни аниқловчи, таъкидловчи, шакллантирувчи ва яқунловчи босқичларда олиб борилди ҳамда Самарқанд вилояти Иштихон туманидаги 27-мактабда, Булунғур туманидаги 49-мактабда, Жиззах вилояти Фориш туманидаги 33-мактабда, Жиззах шаҳридаги 19-мактабда, Сирдарё вилояти Боёвут туманидаги 46-мактабда, Оқолтин туманидаги 7-умумий ўрта таълим мактабларида ўтказилди. Ушбу мактабларда тажриба ва назорат синфлари танлаб олинди, шу жумладан, тажриба синфидан 371 нафар, назорат синфидан 359 нафар, жами 730 нафар ўқувчи танлаб олинди. Шундан 258 нафари 7-синф, 241 нафари 8-синф ҳамда 231 нафари 9-синф ўқувчиларидир.

Умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш натижасида электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш бўйича таълим фаолияти самарадорлигини баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари (1-жадвалга қаранг) қуйидаги кўринишда белгилаб олинди.

#### 1-жадвал.

#### Таълим фаолияти самарадорлигини баҳолаш мезонлари ва кўрсаткичлари

| Мезонлар                | Кўрсаткичлар  |
|-------------------------|---|
| Ижодий                  | бу даражага юқори ўқув қобилияти (улар нотаниш вазиятда билимларни амалда қўллашни талаб қиладиган ва муаммони мустақил, ижодий ёндашишни талаб қиладиган катта мураккабликдаги материаллар билан ишлай олади), имкониятлари, маълум фанлар бўйича эришган ўзлаштириш кўрсаткичлари билан ишлашга қобилиятли ўқувчилар киради. Улар қўзғалиш ва тўхтаб туриш жараёнлари мувозанатлашган ўқувчилар ҳисобланади. Улар предметли белгиларни ажратишни кузатишда барқарор диққатга эга. Кузатиш натижасида улар дастлабки тушунчани ҳосил қилади. Дарс давомида эса умумлаштириш жараёнларини муваффақиятли ўзлаштирадидлар, катта сўз бойлигига эга.   |
| Конструктив (продуктив) | ўртача қобилиятига (топшириқнинг биринчи гуруҳини бажаради, аммо мос ёзувлар схемаларига мувофиқ ўқитувчининг ёрдами билан), ўқиганлик кўрсаткичларига, интеллектуал кўрсаткичларга, ўқув мотивациясига эга, фанни ўрганишга нисбатан қизиқиши мавжуд ўқувчилар гуруҳи киради. Бундай ўқувчиларда қўзғалиш жараёндан тўхтаб қолиш жараёни анча устун бўлади. Улар объектнинг хусусиятларини мустақил равишда ажрата олмайди, уларнинг тасаввурлари паст ва парчаланган ҳолда. Материални эслаб қолиш учун уни бир неча бор такрорлаши керак бўлади. Ташқи томондан, уларнинг психик хусусиятлари шошқалоқлик, ҳиссийлик, бепарволик орқали намоён бўлади. Улар учун умумлаштириш вазифаларини бажариш қийин, чунки уларнинг аналитик фикрлаш даражаси паст. |
| Репродуктив             | ўқиш қобилияти (ўқув вазифаларини ташкил этишда аниқлик, дарс жараёнида қўшимча машғулотлар ва қўшимча тушунтиришлар талаб этилади), когнитив қизиқиши шаклланганлиги, ишлаш кўрсаткичлари паст бўлган, чарчок, катта бўшлиқлар мавжуд, билимларни, вазифаларни эътиборсиз қолдирадиган ўқувчилар гуруҳи киради. Бундай ўқувчилар "заиф" тоифасига киради. Уларнинг дарс жараёнида ҳатти ҳаракати ўта секин. Агар уларга индивидуал ёндашиш бўлмаса, улар ўқишга нисбатан қизиқишини бутунлай йўқотадилар, дарсдан орқада қоладилар, аслида эса улар ҳам фанларни муваффақиятли ўрганишлари мумкин.   |

Шунингдек, ишда педагогик самарадорликни аниқлаш бўйича ўтказилган тажриба-синов ишлари натижаларининг таҳлили келтирилган. Яъни ўзлаштириш кўрсаткичларига кўра, олинган сонли маълумотларнинг Стьюдент-Фишер критерияси асосида математик-статистик таҳлили ўтказилган. Тажриба ва назорат синфларининг тажриба-синов якунидаги умумий кўрсаткичлари қуйидаги 2-жадвалда келтирилган.

**2-жадвал.**

**Тажриба ва назорат синфларининг тажриба-синов якунидаги умумий кўрсаткичлари**

| Синфлар       | Ўқувчилар умумий сони | Натижалар  |             |             |
|---------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|
|               |                       | Юқори      | Ўрта        | Паст        |
| Тажриба синфи | 371                   | 86 (23,1%) | 221 (59,5%) | 64 (17,4%)  |
| Назорат синфи | 359                   | 42 (11,8%) | 100 (27,8%) | 217 (60,4%) |

Танланмаларга мос келган диаграммани ҳосил қиламиз (5-расм):



**5-расм. Ўқувчиларнинг ўзлаштириш кўрсаткичлари**

Ушбу қайд этилган диаграммадан, танланмалар учун мос ўрта қийматларни қуйидаги формула асосида ҳисоблаймиз:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i = \frac{1}{371} (86 \cdot 5 + 221 \cdot 4 + 64 \cdot 3) = \frac{1}{371} (430 + 884 + 192) = \\ &= \frac{1506}{371} = 4,05929 \approx 4,059 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{Y} &= \frac{1}{m} \sum_{j=1}^3 m_j Y_j = \frac{1}{359} (42 \cdot 5 + 100 \cdot 4 + 217 \cdot 3) = \frac{1}{359} (210 + 400 + 651) = \\ &= \frac{1261}{359} = 3,51253 \approx 3,513 \end{aligned}$$

Демак, тажриба-синов охирида тажриба синфидаги ўртача ўзлаштириш назорат синфидаги ўртача ўзлаштиришдан юқори экан:  $\bar{X} = \bar{Y}$  ( $4,059 \approx 3,513$ ),

шунинг учун тажриба ва назорат синфларининг ўқитиш самарадорлиги  $\eta = \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} = \frac{4,059}{3,513} = 1,155$  га тенг.

Шунингдек, Фишернинг эмпирик қиймати:

$$\Phi_{эмн} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{D_n}{n} + \frac{D_m}{m}}} = \frac{4,059 - 3,513}{\sqrt{\frac{0,40}{371} + \frac{0,49}{359}}} = \frac{0,546}{\sqrt{0,002435}} = \frac{0,546}{0,04934} = 11,066$$

Бунда тажриба ва назорат синфидаги ўқувчиларнинг билим даражаси бўйича фарқ мавжуд,  $\Phi(t_{кр}) = 1,65 < \Phi_{эмн} = 11,07$  бўлиб,  $H_1$  гипотеза қабул қилинди, яъни тажриба-синов якунидаги олинган натижалар самарали бўлиб, электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятлари, мустақил таълим компонентлари асосида ўқувчида фанга бўлган қизиқиш ошганлиги, мотивация бера олиши ҳисобига ўқитиш самарадорлиги 1,155 баробарга, яъни 15,5 фоизга юқори бўлди.

Юқорида олиб борилган математик-статистик таҳлиллардан кўринадики, умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш самарадор экан. Ўтказилган тажриба-синов таҳлиллари, уни республикамизнинг умумий ўрта таълим мактабларида умумтаълим фанлари дарсларида ҳамда мустақил таълим олишда фойдаланиш учун оммалаштириш мумкинлигига асос бўлади.

## ХУЛОСА

“Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш” мавзусида олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Умумтаълим фанларини ўқитишда электрон таълим ресурсларини жорий этишнинг назарий, илмий-методик асосларини ишлаб чиқиш долзарб педагогик муаммо эканлиги асосланди.

2. Ўқувчиларнинг мустақил таълим олишини ривожлантиришга қаратилган электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш орқали фанларни ўқитиш компетенцияларини ривожлантиришнинг интерфаоллик, рефлексивлик, ҳамкорликда ишлаш каби имкониятлари кенгайтирилди ва ўқитиш методлари ўқувчилар тайёргарлигини фаоллаштирувчи Plickers, Pre-vodcasting, Quizizz каби интерфаол методлари орқали такомиллаштирилди.

3. Умумтаълим фанларини ўқитишга имкон берувчи электрон таълим ресурсларининг таркибий тузилмаси ва яратишга қўйиладиган замонавий талаблар (техник-технологик, дидактик, психологик, методик, эстетик, функционал ва эргономик) мазмуни аниқлаштирилди, уларни яратиш босқичлари, улардан фойдаланиш алгоритмлари илмий жиҳатдан асосланди.

4. Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш модели ишлаб чиқилди

ҳамда ушбу моделнинг мақсадли, мазмунли, технологик ва натижавий каби ташкилий компонентлари мазмуни ва моҳияти очиб берилди.

5. Умумтаълим фанларини ўқитишда ўқувчиларнинг репродуктив, конструктив ва ижодий каби тайёргарликнинг ташкилий функцияларини фаоллаштириш мақсадида дарсда ва дарсдан ташқари машғулотларда, мустақил таълим олишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилди ва ўқитиш жараёнига татбиқ этилди.

6. Ўқувчилар иқтидори, қобилияти, қизиқишларини ривожлантиришга, уларда мустақил таълим олишга амалий компетенцияларни шакллантиришга йўналтирилган электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятларига (интерактив дастурлар, мультимедиа маҳсулотлари, интеллектуал ўйинлар, анимация, кроссворд, тест) устуворлик бериш орқали такомиллаштирилди.

7. Электрон таълим ресурсларини назарий ўқув материалларини тақдим этиш, дастлабки олинган билимларни амалга қўлашни ташкил этиш, ўқувчиларнинг ўз ўзини бошқариш (self-management) ва баҳолаш (self assessment) ҳамда мустақил таълим олишига йўналтириш орқали умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштиришга имкон яратилди.

8. Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитишда электрон таълим ресурсларидан фойдаланиш бўйича тажриба-синов ишларини ўтказиш мазмуни ва методикаси ишлаб чиқилган ҳамда тажриба-синов ишлари ташкил этилган. Тажриба-синов ишларидан олинган натижалардан ўқитиш самарадорлиги 15,5 %га ошганлиги маълум бўлди ва самарадорликка эришилганлиги исботланди.

Интерактив электрон ахборот-таълим муҳитида умумтаълим фанларини ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича **тавсиялар**:

1. Халқаро PISA дастури бўйича умумтаълим фанлари топшириқларини ишлаб чиқиш ва электрон таълим ресурслари таркибига киритиш.

2. Умумтаълим фанлари бўйича таълим беришнинг онлайн платформасини яратиш, электрон таълим ресурслари орқали масофадан ўқитиш тизими самарадорлигини ошириш, умумтаълим фанларини билиш даражасини баҳолаш бўйича миллий сертификатлаштириш тизимини жорий қилиш.

3. Умумтаълим фанларини (информатика ва ахборот технологиялари, алгебра фанини) ўқитишга мўлжалланган ўргатувчи мобил иловалар яратиш.

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

---

**ДЖИЗАКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ТАНГИРОВ ХУРРАМ ЭРГАШЕВИЧ**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ В ИНТЕРАКТИВНОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

**13.00.06 – Теория и методика электронного обучения**

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

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан, номер регистрации B2022.2.Phd/Ped288.

Диссертация выполнена в Джизакском государственном педагогическом университете. Автореферат диссертации размещен на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) на веб-странице Научного совета ([www.jspi.uz/ilmiy-kengash](http://www.jspi.uz/ilmiy-kengash)) и на информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net)).

**Научный руководитель:** **Тайлаков Норбек Исакулович**  
доктор педагогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Махмудов Абдулхалим Хамидович**  
доктор педагогических наук, доцент

**Тоштемиров Дониёр Эшбаевич**  
кандидат педагогических наук, доцент

**Ведущая организация:** **Ташкентский государственный педагогический университет**

Защита диссертации состоится 30 12 2022 г. в 14<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 при Джизакском государственном педагогическом институте. (Адрес: 130100, Джизакская область, город Джизак, улица Ш.Рашидова, дом 4. Тел: (+99872) 226-13-57; факс: (+99872) 226-46-56; e-mail: [jspi\\_info@mail.uz](mailto:jspi_info@mail.uz))

С диссертацией можно ознакомиться в информационно-ресурсном центре Джизакского государственного педагогического университета (зарегистрирован по № 19). (Адрес: 130100, Джизакская область, город Джизак, улица Ш.Рашидова, дом 4. Тел: (+99872) 226-13-57; факс: (+99872) 226-46-56.)

Автореферат диссертации разослан «7» 12 2022 года.  
(реестр протокола рассылки № 22 от «7» 12 2022 года).



**О.Х.Туракулов**  
Член Научного совета по присуждению ученых степеней, д.п.н., профессор

**Н.Х.Кушвактов**  
Ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, к.п.н., доцент

**С.А.Товбоев**  
Председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, к.т.н., доцент

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** В мировой образовательной системе осуществляются эффективные исследования по созданию инновационной информационно-образовательной среды, по внедрению в учебный процесс современных информационно-коммуникационных технологий, по совершенствованию электронных образовательных ресурсов, по достижению глубокого и прочного усвоения учащимися общеобразовательных дисциплин. В частности, в преподавании общеобразовательных предметов имеют важное значение формирование информатики и математической грамотности, креативной творческой способности, логического мышления, научного мировоззрения учащихся, ориентация на самостоятельное получение образования на основе эффективного использования электронных образовательных ресурсов, современных цифровых электронных устройств, интерактивных программных средств.

В условиях мобилизации, информатизации и интеграции образования в мире в современном школьном образовании научные поиски, привлеченные к развитию возможностей использования электронных образовательных ресурсов, в том числе подходы к образовательной деятельности учащихся осуществляются на основе использования электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий таких развитых стран как Австралия, Великобритания, США, Финляндия, Россия, Ю.Корея, Япония. Данные исследования значимы образованием новых предметных направлений будущего, и акцентирует внимание к важной задаче, как решение педагогико-психологических проблем интеграции существующих образовательных процессов с информационно-образовательной средой.

В нашей стране ведется работа по определению приоритетов системной реформы непрерывного образования, по подъему интеллектуального развития подрастающего поколения на качественно новый уровень, внедрению инновационных форм и методов обучения в образовательный процесс. В стратегии развития Нового Узбекистана, в Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года определен ряд таких важных задач, как "... создание 699 к 2026 году, в том числе 296 в 2022 году новых учебников, рабочих тетрадей, методических пособий и мобильных приложений, на основе национальной учебной программы"<sup>1</sup>, "совершенствование методики преподавания, поэтапное внедрение принципов индивидуализации в процесс образования и воспитания, внедрение современной информационно-коммуникационных технологий и инновационных проектов в сферу народного образования"<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Указ Президента Республики Узбекистан «О Стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы». 28 января 2022 г., УП-60. (Национальная база данных законодательной информации, 29.01.2022 г., за номером 22.06.60/0082).

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан. Об утверждении концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года (национальная база данных законодательных документов, 29.04.2019 г., за номером 06/19/5712/3034).

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит осуществлению задач, определенных Указами Президента Республики Узбекистан УП-60 “О стратегии развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы” от 28 января 2022 года, УП-5313 “О мерах коренного совершенствования системы общего среднего, среднего специального и профессионального образования” от 25 января 2018 года, УП-5712 “Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года” от 29 апреля 2019 года, Постановлениями Кабинета Министров Республики Узбекистан за номером 140 “Об утверждении Положения об общем среднем образовании” от 15 марта 2017 года, за номером 187 “Об утверждении государственных образовательных стандартов общего среднего и среднего специального профессионального образования” от 6 апреля 2017 года, а также другими нормативно-правовыми документами, касающимися данной деятельности.

**Соответствие исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в рамках приоритетного направления I. “Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики” развития науки и технологий республики.

**Степень изученности проблемы.** За рубежом и в нашей Республике проводилось и проводится множество научно-исследовательских работ, посвященных организации и совершенствованию учебного процесса с использованием возможностей современных информационных технологий.

В нашей Республике проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в обучение, создания электронной учебно-методической литературы изучены в трудах таких ученых, как А.А.Абдукодиров, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, Ф.М.Закирова, Н.А.Муслимов, А.Нишанов, К.Т.Олимов, Н.К.Собирова, Н.И.Тайлаков, У.Ю.Юлдашев, А.Г.Хайитов, Р.Х.Хамдамов; проблемы использования электронных образовательных ресурсов, интерактивной информационной образовательной среды изучены в работах С.Х.Алибоева, Ш.Б.Бекчонова, Д.Н.Маматова, У.М.Мирсанова, Б.М.Суорова, М.Н.Цой, Л.М.Карахонова.

В странах СНГ проблемы внедрения информационно-коммуникационных технологий в обучение, создание электронной учебно-методической литературы исследовали Г.Геркушенко, Л.Х.Зайнутдинова, А.С.Лесневский, С.И.Макаров, Н.В.Макарова, А.П.Микляев, Е.В.Пономарева, И.В.Роберт; проблемы использования электронных образовательных ресурсов, интерактивной информационной образовательной среды изучены в работах И.Г.Борисенко, А.П.Ершова, И.О.Кравца, М.А.Кусова, Л.П.Мартиросяна, Н.Б.Сэкулича.

В зарубежных странах по проблемам внедрения информационно-коммуникационных технологий в обучение, по основам их использования ведут свои исследования такие ученые, как W.N.Chambers, E.L.Cowen,



A.J.Hutchison, E.Johnson, D.Kegan, U.Mangal, F.Raymond, M.Rosenberg, J.M.Spector.

Вместе с тем, что в перечисленных работах ученые основываются на внедрение информационных технологий в обучение, создание электронных информационно-образовательных ресурсов и их внедрение, как проблема недостаточно изучены совершенствования методики преподавании общеобразовательных предметов в интерактивной информационно-образовательной среде.

Ознакомление с содержанием теоретических источников и изучение опыта, накопленного на сегодняшний день в нашей стране и за рубежом, подтверждают, что в среде современных информационных технологий создание электронных образовательных ресурсов, в том числе создание электронных образовательных ресурсов нового поколения, предназначенных для преподавания общеобразовательных предметов средних общеобразовательных школ и их использование недостаточно изучены в качестве темы научного исследования и это остается источником актуальной проблемы.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательской работы высшего образовательного или научно-исследовательского учреждения.** Диссертационное исследование выполнено в рамках проекта А1-ХТ-0-14297 “Создание научно-методических основ организации преподавания математики в информационно-коммуникационной образовательной среде” (2012-2014 гг.) плана научно-исследовательских работ Джизакского государственного педагогического института имени А.Кадиры.

**Целью исследования** является разработать методическое обеспечение совершенствования методики преподавания общеобразовательным предметам в интерактивной электронной информационно-образовательной среде.

**Задачи исследования:**

определить педагогические и методические требования, предъявленные структуре и содержанию электронных образовательных ресурсов, направленных на развитие самостоятельного обучения обучающихся, преподавание общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде;

обосновать дидактические возможности электронных образовательных ресурсов, направленных на формирование у обучающихся практических компетенций самостоятельного обучения при преподавании общеобразовательных предметов;

разработать и внедрить модель совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов и методики использования электронных образовательных ресурсов в целях создания учебно-методического обеспечения;

адаптация к требованиям международных программ оценки качества образования критериев оценки знаний, умений и квалификации обучающихся по общеобразовательным предметам в учебном процессе и внеучебной деятельности.

**Объект исследования:** процесс преподавания информатике и информационным технологиям, алгебре в 7-9 классах в интерактивной электронной информационной образовательной среде.

**Предмет исследования:** содержание, формы и методы использования электронных образовательных ресурсов при преподавании общеобразовательных предметов в общеобразовательных школах.

**Методы исследования.** Для достижения цели исследования и решения поставленных задач применены методы педагогического наблюдения, сравнительного анализа, педагогического эксперимента, моделирования, социометрический (тест, электронный опрос, беседа, дискуссия), математически-статистический анализ и обработки результатов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

расширены возможности развития предметных педагогических компетенций, таких как интерактивность, рефлексивность, сотрудничество, за счет использования электронных образовательных ресурсов, направленных на развитие самостоятельного обучения учащихся в условиях интерактивной электронной информационно-образовательной среды в средних общеобразовательных школах;

усовершенствована методика преподавания общеобразовательных предметов за счет приоритета дидактических возможностей электронных образовательных ресурсов (интерактивные программы, мультимедийные продукты, интеллектуальные игры, анимация, кроссворд, тест), направленных на развитие талантов, способностей и интересов учащихся, формирование практических компетенций для самостоятельного обучения в них;

усовершенствована модель совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде за счет интерактивных методов, таких как Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, которые активизируют подготовку учащихся к общеобразовательным предметам на целенаправленных, содержательных, технологичных, результативных этапах;

усовершенствованы критерии оценки знаний, умений и навыков обучающихся общеобразовательным предметам в учебном процессе и внеучебной деятельности, путем внедрения технологий самоуправления (self-management) и самооценки (self-assessment) в контенте и методико-программное обеспечение электронных образовательных ресурсов.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

электронные образовательные ресурсы, служащие для преподавания общеобразовательных предметов, комплексно приведены в системный вид и внедрены в практику для использования;

создана интернетная версия электронных образовательных ресурсов и размещена в сети Интернет (в сайт [www.edarslik.uz](http://www.edarslik.uz));

получено 7 свидетельств от агентства интеллектуального собственности Республики Узбекистан за программы, созданные для ЭВМ, за электронные образовательные ресурсы по общеобразовательным предметам для средних общеобразовательных школ и внедрены в практику;

разработаны методические рекомендации по использованию электронных образовательных ресурсов направленных на совершенствование методики обучения общеобразовательных предметов.

**Достоверность результатов исследования.** Достоверность результатов исследования определяется сборником материалов научных конференций в республиканском и международном масштабах, опубликованными статьями в специальных журналах из списка ВАК, а также в зарубежных журналах, изданными монографиями и рецензиями на них, опросами проведенными с респондентами, внедрением в практику заключений, предложений и рекомендаций, подтверждением полученных результатов полномочными организациями.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется внедрением электронных образовательных ресурсов направленных на совершенствование методики преподавания общеобразовательных предметов в средних общеобразовательных школах на основе предложенной модели, системы и программ.

Практическая значимость результатов исследования заключается в информатизации процесса обучения в средних общеобразовательных школах, создании современного учебно-методического обеспечения в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов, внедрении передовых образовательных технологий.

**Внедрение результатов исследования.** На основе полученных научных результатов по совершенствованию методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде:

доработанные предложения и рекомендации по развитию предметных педагогических компетенций за счет использования электронных образовательных ресурсов, направленных на развитие самостоятельного обучения учащихся в условиях интерактивной электронной информационно-образовательной среды в общеобразовательных школах, нашли свое отражение в выполнении и научных результатах научно-исследовательского проекта по теме А1-ХТ-0-14297 “Создание научно-методической основы организации преподавания математике в информационно-коммуникационной

образовательной среде” (2012-2014 гг.) (*справка Министерства высшего и среднего специального образования Республики Узбекистан № 89-03-525 от 6 февраля 2020 года*). В результате усовершенствовались знания и умения учащихся в изучении общеобразовательных предметов;

усовершенствована методика преподавания общеобразовательных предметов, за счет приоритета дидактических возможностей электронных образовательных ресурсов, направленных на формирование у учащихся практических компетенций самостоятельного обучения, и усовершенствованные научные методические обеспечение за счет интерактивных методов (Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, кроссворды и тесты), активизирующих подготовку учащихся по общеобразовательным предметам, размещены в сети интернет (на сайте [www.edarslik.uz](http://www.edarslik.uz)), предложения и рекомендации в ней внедряются в содержание информатики и информационных технологий, алгебры 7-9 классов (*справка Республиканский образовательный центр № 01/11-01/9-268 от 3 марта 2022 года*). В результате усовершенствована методика преподавания общеобразовательных предметов с использованием электронных образовательных ресурсов;

путем внедрения технологий самоуправления и оценивания в контенте и методико-программное обеспечение электронных образовательных ресурсов, направленных на обучение общеобразовательным предметам в учебном процессе и внеурочной деятельности, разработаны нестандартные тестовые задания по общеобразовательным предметам (*справка Республиканский образовательный центр № 01/11-01/9-268 от 3 марта 2022 года*) и отражены в монографиях «Теоретико-методические основы обучения математике в информационно-коммуникационной образовательной среде», «Технология создания электронных средств обучения», в учебном пособии «Язык программирования C++» (*справка № 89-03-525 от 6 февраля 2020 года, удостоверение № 233-0799 утвержденное приказом № 233 от 19 июля 2022 года Министерства высшего и среднего специального образования*). В результате данное дидактическое обеспечение послужило объективной оценке знаний школьников, повысилось качество и эффективность образования в преподавании общеобразовательных предметов.

**Апробация результатов исследования.** Результаты данного исследования прошли обсуждение на 8 международных и 12 республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 37 научно-методических работ, в том числе, 2 монографии, 2 учебное пособия, получено 7 авторских свидетельств агентства интеллектуального собственности, 10 статей опубликовано в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикаций основных результатов научных исследований, из них 7 в республиканских и 3 в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, общих заключений, списка использованной литературы и приложений. Основной объем диссертации составляет 125 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** к диссертации обоснованы актуальность и востребованность исследования, определены цель и задачи, охарактеризованы объект и предмет исследования, указано соответствие приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, описаны научная новизна, практические результаты, раскрыты научная и практическая значимость полученных результатов, изложено внедрение результатов исследования в практику, приведены сведения об апробации и опубликованности, а также о структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации, названной **“Научно-методические основы организации учебного процесса в интерактивной электронной информационно-образовательной среде”** описывается интерактивная электронная информационно-образовательная среда как средство организации учебного процесса в школе и электронные образовательные ресурсы как дидактико-методическое обеспечение электронной информационно-образовательной среды, изучен опыт использования электронных образовательных ресурсов в организации образования в зарубежных странах.

В диссертации приведены анализы понятий среда, учебная среда, учебное пространство, информационная среда, информационно-образовательная среда, из трудов Л.И.Новиковой, В.А.Козырева, Е.А.Ракитина, Н.И.Поливановой, И.В.Ирхиной, Ю.С.Мануйлова, Е.В.Мельникова. Учебное пространство – это место, где могут происходить изменения в развитии человека, и оно является постоянной и статической категорией. Учебная среда – это наличие коммуникативных сетей, обеспечивающих развитие человека, а школьная учебная среда интерпретируется как часть учебного пространства, в котором учащийся участвует и осуществляет свою деятельность.

В результате исследования установлено, что среда обучения обеспечивает: содержательную, методологическую и технологическую целостность процесса обучения; планирование и ресурсное обеспечение учебного процесса, мониторинг; индивидуализация процесса обучения, формирование и развитие личности учащегося. Школьная учебная среда является частью образовательного пространства, в котором учащийся участвует и осуществляет свою личную деятельность. Информационно-образовательная среда представляет собой систему психолого-педагогических условий и программно-аппаратных средств, позволяющих обучающимся обмениваться информацией.

В диссертации также рассматриваются такие понятия, как информационно-образовательная среда, электронная информационно-образовательная среда, интерактивная электронная информационно-образовательная среда, электронные образовательные ресурсы работ таких ученых, как Кусова М.А., Назаров С.А., Осмоловская И.М., Секулич Н.Б., Маматов Д.Н., Б. М. Суорова. В данной работе изучены важные аспекты, преимущества, недостатки, педагогические условия интерактивной электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда является синонимом информационно-образовательной среды, основанной на современных информационных технологиях, персональных компьютерах, телекоммуникациях, методической и организационной среде для удовлетворения потребностей пользователей в образовательных ресурсах, позволяющих в полной мере овладеть ими, позволяет учащимся полностью освоить учебную программу через программы, сайты, порталы с электронными учебными ресурсами.

Формирование интерактивной электронной информационно-образовательной среды позволяет создавать дополнительные инструменты для анализа эффективности образовательного процесса, качественных и количественных изменений, проблем и недостатков, различные инструменты мониторинга.

Принцип интерактивности является важным условием эффективного функционирования электронной информационно-образовательной среды. Понятие «интерактивность» происходит от английского слова «interact» — взаимодействие («inter» — взаимодействие, «act» — действие). Понятие «интерактивность» впервые было введено в педагогику в 1975 году немецким ученым Гансом Фрицем в работах Н. Б. Секулича.

Ключевым элементом современного учебного процесса в интерактивной электронной образовательной среде является совокупность электронных образовательных ресурсов, телекоммуникаций, программного обеспечения, на основе которых создаются технологии, используемые в процессе обучения и управления.

Электронные образовательные ресурсы представляют собой совокупность учебных, информационных, программных, методических материалов, в том числе аудио- и видео-, наглядных пособий, размещенных на компьютере и/или в сети Интернет. Проще говоря, ресурсы электронного обучения – это учебные материалы, используемые для использования в электронных устройствах.

Использование электронных образовательных ресурсов в диссертации рассматривается как средство организации процесса преподавания школьных предметов, роль электронных образовательных ресурсов в нем, учеными СНГ и Узбекистана (Абдукадыров А.А., Арипов М.М., Бегимкулов У.Ш. , Закирова Ф.М., Муслимов Н.А., Тайлаков Н.И., Юлдашев У.Ю., Хайтов А.Г.,

Алибоев С.Х., Бекчонова Ш.Б., Маматов Д.Н., Суропов Б.М., Цой М.Н.). Использование электронных образовательных ресурсов позволяет получить доступ к единому глобальному информационному пространству, реализовать самые современные мировые тенденции в образовании, использовать его дидактический потенциал в образовательном процессе, предоставление выставок, самостоятельное обучение.

Ряд исследователей отмечают необходимость использования информационно-коммуникационных технологий при изучении общеобразовательных предметов, а также использования электронных средств в образовательных целях.

В рамках исследования анализирован опыт зарубежных странах, в том числе стран СНГ, Европы, Америки, Азии по использованию электронных образовательных ресурсов в организации образования, в частности, России, Великобритании, Австралии, США, Финляндии, Ю.Кореи, Японии, широко освещается опыт данных стран в организации электронного обучения.

Во второй главе диссертации, названной **“Методы использования электронных образовательных ресурсов в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов”**, сначала приведены требования, предъявляемые к электронным образовательным ресурсам, предназначенным для обучения общеобразовательным предметам.

В диссертации пришли к выводу, что при создании электронных образовательных ресурсов важное значение имеют разработка и соблюдение комплекса требований, предъявляемых к их качеству. Поэтому процесс создания электронных образовательных ресурсов должен отвечать технико-технологическим, дидактическим, психологическим, методическим, эстетическим, функциональным и эргономическим требованиям.

Одно из важных преимуществ электронных образовательных ресурсов – это резкое повышение наглядности учебного процесса, организуемого с их использованием. Существует в достаточной степени много технологий и решений, позволяющих повысить наглядности электронных образовательных ресурсов.

В параграфе 2.2 диссертационной работы приведены модели и алгоритмы использования электронных образовательных ресурсов в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов в школах. Основная цель использования электронных образовательных ресурсов заключается в осуществлении особого подхода к каждому учащемуся и в развитии у учащихся способности самостоятельно работать.

В предлагаемых в диссертации формах (см. рис. 1) использования электронных образовательных ресурсов, созданных по общеобразовательным предметам электронные образовательные ресурсы будут размещены на дисках и интернете. Они на дисках и в интернете будут в открытом и закрытом виде.



**Рис. 1. Формы использования электронных образовательных ресурсов**

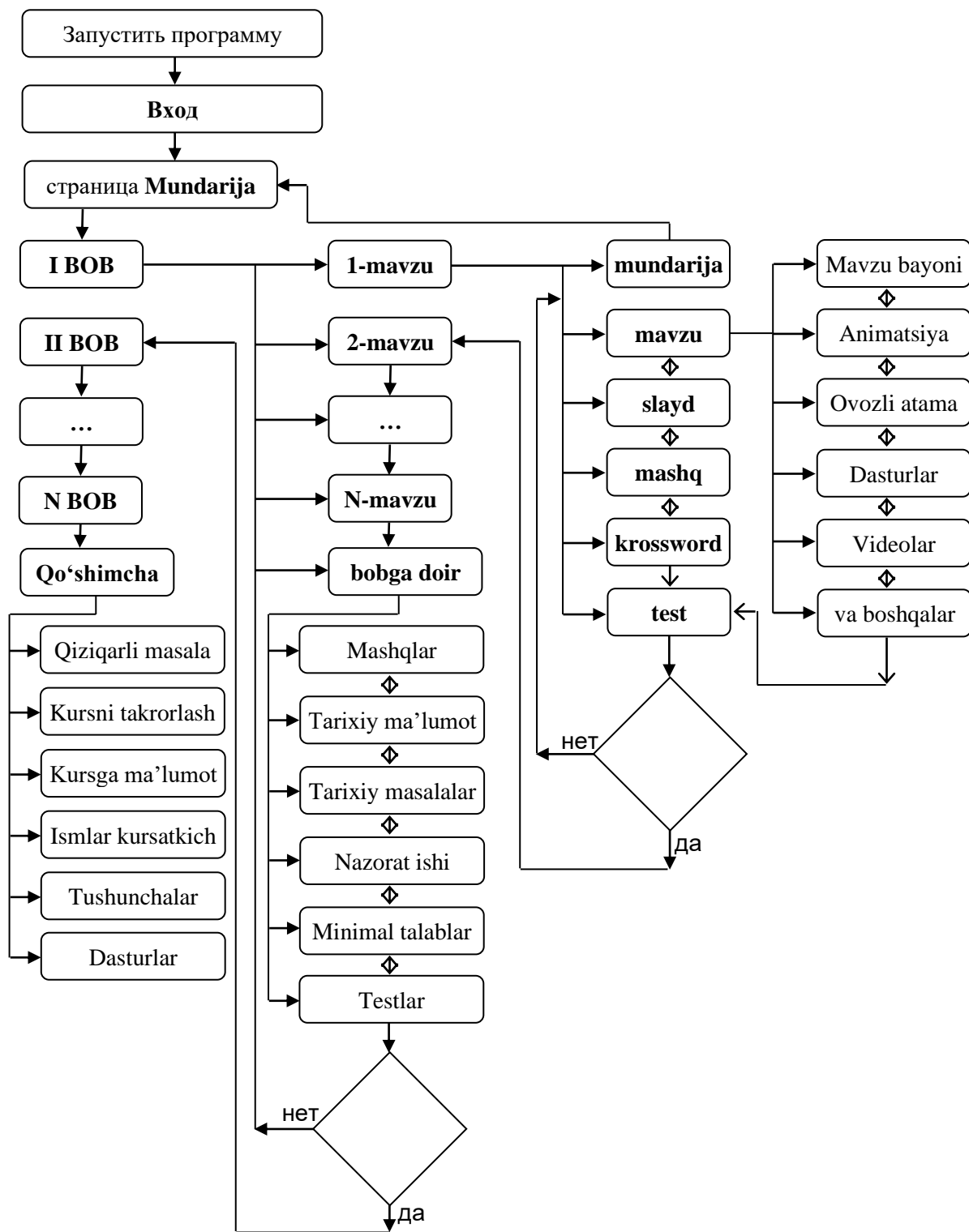
В рамках исследования придавая особое значение составной структуре электронных образовательных ресурсов, приведен ряд компонентов: тема, слайд, звуковые понятия, упражнения, домашнее задание, кроссворд, тесты по теме и другие.

Закрытые электронные образовательные ресурсы представляют собой изучение тем в классе общеобразовательных предметов в закрытой, то есть не произвольной, а в последовательности тем, есть жесткое требование заниматься темой. В этом случае темы изучаются последовательно, т. е. учащиеся, интересующиеся соответствующей наукой, и вовлеченные в нее пользователи осваивают одну тему, затем вторую и так далее. они могут перейти к следующей теме (см. рис. 2).

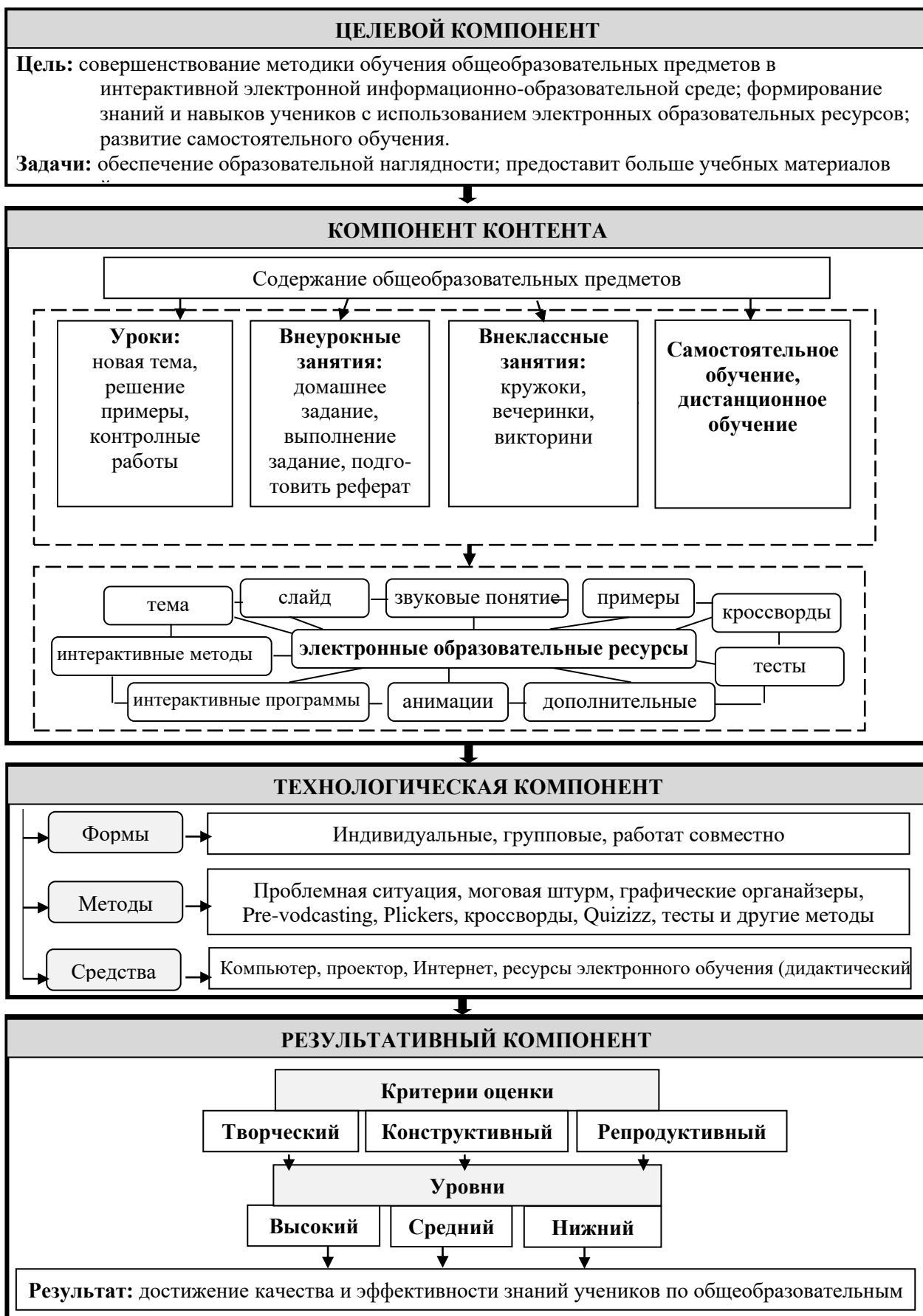
В результате исследования разработана модель совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде. По содержанию данной модели в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов школы осуществляется на основе рекомендованного механизма использования электронных образовательных ресурсов (см. рис. 3). Здесь приведены компоненты: целевым компонентом являются: цели и задачи совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов; содержательный компонент: использование электронных образовательных ресурсов, состоящих из мультимедийных и интерактивных элементов для обеспечения содержания общеобразовательных предметов, дидактических материалов, наглядных пособий на уроках, внеурочной и внеаудиторной деятельности, самостоятельного обучения; технологический компонент: формы, методы, инструменты; результативный компонент: критерии и уровни оценки, а также окончательные результаты.



В диссертационной работе разработана методика использования электронных образовательных ресурсов при преподавании общеобразовательных предметов (информатика и информационные технологии, алгебра).



**Рис. 2. Алгоритм использования электронных образовательных ресурсов в закрытом состоянии**



**Рис. 3. Модель совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде**

В первую очередь было отмечено, что интерактивное обучение основано на организации взаимодействия учащихся в приобретении знаний, навыков, умений и определенных нравственных качеств, интерактивные методы – это методы, активизирующие учащихся и стимулирующие самостоятельное мышление, в центре учебного процесса ученик. Используя интерактивные методы, мы представляем планы уроков с улучшенными методами обучения по соответствующим темам. В частности, использовались такие интерактивные методы, как «Проблемная ситуация», «Мозговой штурм», «Метод SWOT-анализа» из графических органайзеров, Pre-vodcasting, Plickers, интерактивные видеоуроки, Quizizz, облачные технологии, кроссворды, тесты.

Поскольку занятия по информатике и информационным технологиям проходят в компьютерных классах, есть возможность давать учащимся интересные задания во время урока или использовать интерактивные площадки, на которых предусмотрены интересные опросы, тесты, викторины. Одним из таких является использование метода викторины Quizizz. В диссертации приведено использование метода викторины Quizizz в обучении темы «Введение в SMM-платформы. Сайт Youtube.».

| Имена участников    | Гол        | Вопросы |     |      |      |      |     |      |      |     |     |
|---------------------|------------|---------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----|
|                     |            | Q1      | Q2  | Q3   | Q4   | Q5   | Q6  | Q7   | Q8   | Q9  | Q10 |
| 1. Nodir Musayev    | 9280 (90%) | 100%    | 40% | 100% | 100% | 100% | 40% | 100% | 100% | 80% | 60% |
| 2. Begzod           | 7880 (90%) | ✓       | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓   | ✓    | ✓    | ✓   | ✓   |
| 3. Mahliya Istamova | 7850 (90%) | ✓       | ✓   | ✓    | ✓    | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓   | ✓   |
| 4. Tilavova Ozoda   | 6850 (80%) | ✓       | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✓   | ✓    | ✓    | ✓   | ✗   |
| 5. Sardor           | 6290 (70%) | ✓       | ✗   | ✓    | ✓    | ✓    | ✗   | ✓    | ✓    | ✓   | ✗   |

**Рис. 4. Результат финальной викторины на Quizizz**

В конце викторины результаты объявляются на экране, и учащиеся поощряются в интерактивной форме. При этом для каждого учащегося и по каждому вопросу (см. рис. 4) также возможен анализ результатов этих вопросов со учащимися, а затем работа над вопросами, с которыми у них возникают затруднения. На основании методов, представленных в работе, и характеристики тем дана последовательность использования электронных образовательных ресурсов для преподавания общеобразовательных предметов при использовании других методов обучения. Электронные образовательные ресурсы включают в себя все материалы по учебникам общеобразовательных предметов школ и множество других сведений, то есть имеют много компонентов. А это показывает их отличительные стороны и преимущества, а также использование электронных образовательных ресурсов в процессе урока служит повышению качества и эффективности урока.

В третьей главе диссертации, названной **“Организация педагогических опытно-экспериментальных работ и анализ их результатов”**, освещены методика организации опытно-экспериментальных работ по использованию

электронных образовательных ресурсов в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов, а также анализ результатов опытно-экспериментальных работ, проведенных по определению их педагогической эффективности.

Опытно-экспериментальные работы проводились в течение 2012-2020 годов на четырех, то есть определяющем, констатирующем, формирующем и заключительном этапах. Опытно-экспериментальные работы проводились в 27-ой школе Иштиханского района, в 49-ой школе Булунгурского района Самаркандской области, в 33-ей школе Фаришского района Джизакской области, в 19-ой школе г. Джизака, 46-ой школе Баявутского района, в 7-ой школе Акалтинского района Сырдарьинской области. В данных школах выбирались экспериментальные и контрольные классы, в частности, в экспериментальный класс 371, в контрольный класс 359, всего отобраны 730 человек. Из них 258 - учащиеся 7-ого, 241 – 8-ого и 231- 9-ого класса.

В результате совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов определены критерии оценки и показатели эффективности деятельности обучающей по использованию электронных образовательных ресурсов в преподавания общеобразовательных предметов в следующем виде (см. таб. 1).

**Таблица 1.**

**Критерии оценки и показатели эффективности деятельности обучающей**

| Критерии                      | Показатели  |
|-------------------------------|---|
| Творческий                    | В этот уровень входят учащиеся с высокими учебными способностями (они могут работать в неизвестной ситуации, требующей применение знаний на практике и со сложными материалами, требующими самостоятельного, творческого подхода), возможностями, имеющие способность работы с достигнутыми показателями усвоения по определенным предметам. Они являются учащимися, у которых имеют равновесие процессы реагирования и решения. Они имеют стабильное внимание при наблюдении предметных знаков. В результате наблюдения они получают начальное понятие. В ходе урока успешно усваивают процессы обобщения, имеют большой запас слов.   |
| Конструктивный (продуктивный) | В этот уровень входят группа учащихся со средней способностью (выполняют первую группу заданий, но с помощью учителя соответственно с письменными схемами), имеющие показатели учения, интеллектуальные показатели, учебную мотивацию, у них есть интерес к изучению предмета. У этих учащихся процесс остановки выше процесса реагирования. Они самостоятельно не могут различать особенности объекта, их представление низкое и расплывчатое. Чтобы запомнить материал им необходимо не раз повторять. С внешней стороны их психологические особенности проявляются благодаря суетливости, эмоциональности, равнодушия. Им трудно выполнять обобщающие задания, у них низкий уровень аналитического мышления. |
| Репродуктивный                | Учащиеся, у которых сформированы учебные способности (точность в организации учебных задач, в процессе урока требуются дополнительные занятия и пояснения), когнитивные интересы, интересы к учебе, но показатели работы низкие, усталость, имеются значительные пустоты, невнимательны при выполнении заданий. Такие учащиеся входят в категорию “слабых”. В процессе урока их действия очень медленны и равнодушны. Если к ним индивидуального подхода не будет, они теряют всякий интерес к учебе, будут отставать, а вообще они тоже могут успешно усваивать знания.  |

В исследовании также приведены анализ результатов проведенных опытно-экспериментальных работ по определению педагогической эффективности и по показателям сделан математико-статистический анализ полученных цифровых данных на основе критерия Стьюдент-Фишера. Общие показатели экспериментального и контрольного классов в конце эксперимента приведены в 2-ей таблице.

**Таблица 2.**

**Общие показатели экспериментального и контрольного классов в конце эксперимента**

| Классы                  | Количество учеников | Результаты        |                    |                    |
|-------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
|                         |                     | Высокий           | Средний            | Нижний             |
| Экспериментальная класс | 371                 | <b>86</b> (23,1%) | <b>221</b> (59,5%) | <b>64</b> (17,4%)  |
| Контрольная класс       | 359                 | <b>42</b> (11,8%) | <b>100</b> (27,8%) | <b>217</b> (60,4%) |

Образум диаграмму, соответствующую выборам (Рис. 5):



**Рис. 5. Показатели образовательной деятельности учащихся**

Из данной отмеченной диаграммы на основе следующей формулы вычисляем средние значения, соответствующие выборам:

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i = \frac{1}{371} (86 \cdot 5 + 221 \cdot 4 + 64 \cdot 3) = \frac{1}{371} (430 + 884 + 192) = \\ &= \frac{1506}{371} = 4,05929 \approx 4,059 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\bar{Y} &= \frac{1}{m} \sum_{j=1}^3 m_j Y_j = \frac{1}{359} (42 \cdot 5 + 100 \cdot 4 + 217 \cdot 3) = \frac{1}{359} (210 + 400 + 651) = \\ &= \frac{1261}{359} = 3,51253 \approx 3,513\end{aligned}$$

Значит, в конце опытно-экспериментальных работ в экспериментальном классе средняя успеваемость выше, чем в контрольном классе:  $\bar{X} > \bar{Y}$  (4,059  $\square$  3,513), по этому эффективность экспериментальных и контрольных классов равен в  $\eta = \frac{\bar{X}}{\bar{Y}} = \frac{4,059}{3,513} = 1,155$ .

А также, эмпирическое значение Фишера равен:

$$\Phi_{эмп} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{D_n}{n} + \frac{D_m}{m}}} = \frac{4,059 - 3,513}{\sqrt{\frac{0,40}{371} + \frac{0,49}{359}}} = \frac{0,546}{\sqrt{0,002435}} = \frac{0,546}{0,04934} = 11,066.$$

В этом имеется разница в уровне знаний учащихся экспериментального и контрольного классов,  $\Phi(t_{кр}) = 1,65 < \Phi_{эмп} = 11,07$ , гипотеза  $H_1$  была принята. Результаты, полученные в конце эксперимента, оказались эффективными, эффективность обучения была в 1,155 раза или 15,5% выше.

Проведенные выше математико-синтетические анализы показали эффективность использования электронных образовательных ресурсов в совершенствовании методики преподавания общеобразовательных предметов средних общеобразовательных школ. Результаты анализов опытно-экспериментальных работ являются основой популяризации использования электронных образовательных ресурсов на уроках средних общеобразовательных школ республики и для самостоятельного обучения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенных исследований по теме “Совершенствование методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде” позволяют сделать следующие выводы:

1. Обосновано, что системное изучение теоретических и научно-методических основ внедрения электронных образовательных ресурсов в преподавания общеобразовательных предметов в общеобразовательных школах является актуальной педагогической проблемой.

2. Расширены возможности развития предметных педагогических компетенций, таких как интерактивность, рефлексивность, сотрудничество, за счет использования электронных образовательных ресурсов, направленных на развитие самостоятельного обучения учащихся и усовершенствована методы преподавания за счет интерактивных методов, таких как Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, которые активизируют подготовку учащихся.

3. Конкретизировано содержание современных требований (технико-технологических, дидактических, психологических, методических, эстетических, функциональных и эргономических), предъявляемых к составной структуре и созданию электронных образовательных ресурсов, позволяющих преподавания общеобразовательных предметов, с научной стороны обоснованы модели и алгоритмы (открытый и закрытый) их использования.

4. Разработана модель совершенствования методики преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде, а также раскрыты содержание и сущность организационных компонентов данной модели, как целевой, содержательный, технологический, результативный.

5. Разработана и внедрена в процесс обучения методика использования электронных образовательных ресурсов в преподавании общеобразовательных предметов в урочных и внеурочных занятиях, при самостоятельном обучении в целях активизации организационных функций подготовки учащихся, как репродуктивная, конструктивная и творческая.

6. Усовершенствована методика преподавания общеобразовательных предметов за счет приоритета дидактических возможностей электронных образовательных ресурсов (интерактивные программы, мультимедийные продукты, интеллектуальные игры, анимация, кроссворд, тест), направленных на развитие талантов, способностей и интересов учащихся, формирование практических компетенций для самостоятельного обучения в них.

7. Появилась возможность в совершенствовании методики преподавание общеобразовательных предметов путем предоставления ресурсов электронного обучения на основе теоретических учебных материалов, организацию применения на практике ранее полученных знаний, самоуправление (self-management) и самооценку (self assessment) учащихся, а также их самостоятельное обучение.

8. Разработаны содержание и методика проведения опытно-экспериментальных работ по использованию электронных образовательных ресурсов в преподавании общеобразовательных предметов общеобразовательных школ, а также организованы опытно-экспериментальные работы. Полученные результаты опытно-экспериментальных работ доказали повышение эффективности обучения на 15,5 %.

**Рекомендации** по совершенствованию методики индивидуализации преподавания общеобразовательных предметов в интерактивной электронной информационно-образовательной среде:

1. Разработка заданий по Международной программе PISA и введение в состав электронных образовательных ресурсов.

2. Создание онлайн - платформы по обучению общеобразовательных предметов, повышение эффективности системы дистанционного обучения благодаря электронным образовательным ресурсам, внедрение системы национальной сертификации по оцениванию уровня знаний по предметов.

3. Создание обучающих мобильных приложений, направленных на преподавания общеобразовательных предметов.



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

---

**JIZZAKH STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**TANGIROV KHURRAM ERGASHEVICH**

**IMPROVING THE METHODS OF TEACHING GENERAL EDUCATION  
SUBJECTS IN AN INTERACTIVE ELECTRONIC INFORMATION AND  
EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

**13.00.06 – Theory and methodology of e-learning**

**DISSERTATION ABSTRACT  
FOR THE DOCTOR OF PHILOSOPHY DEGREE (PHD) OF PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Jizzakh – 2022**

The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet of the Ministries of the Republic of Uzbekistan for B2022.2.PhD/Ped288.

The dissertation is performed at the Jizzakh state pedagogical university.

The abstract of the doctoral (PhD) dissertation was posted in three (Uzbek, Russian, English (resume)) languages on the website of the Scientific Council (www.jspi.uz/ilmiy-kengash) and on the website of «Ziyonet» informative and Educational Portal (www.ziyonet.uz).

**Scientific supervisor:**

**Taylakov Norbek Isakulovich**

Doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:**

**Makhmudov Abdulkhalim Khamidovich**

Doctor of pedagogical sciences, associate professor

**Toshtemirov Doniyor Eshbayevich**

Candidate of pedagogical sciences, associate professor

**Leading organization:**

**Tashkent state pedagogical university**

The defence of the dissertation will be held on « 20 » 12 at 14<sup>00</sup> at the meeting of the Scientific Council PhD.03/04.06.2020.Ped.113.01 Award of Scientific Degrees at Jizzakh state pedagogical institute. (Address: 130100, Jizzakh region, Jizzakh city, Sh.Rashidov street, house 4. Tel: (+99872) 226-13-57; Fax: (+99872) 226-46-56; email: jspi\_info@umail.uz).

The dissertation can be found at the Information Resource Center of Jizzakh state pedagogical university (registered with No 19). Address: 130100, Jizzakh region, Jizzakh city, Sh.Rashidov street, house 4. Tel: (+99872) 226-13-57; Fax: (+99872) 226-46-56; email: jspi\_info@umail.uz.

The abstract of the dissertation was distributed on « 7 » 12 2022.  
(Registry record No 22 dated « 7 » 12 2022).



**O.X.Turakulov**

Chairman of the Scientific Council on award of scientific degrees, Doctor of Pedagogical Sciences, professor

**N.X.Kushvaktov**

Scientific Secretary of the Scientific Council on award of the scientific degrees, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

**S.A.Tovboev**

Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific Council on award of scientific degrees, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor

## INTRODUCTION (annotation of the PhD thesis)

**The purpose of research** is to develop methodological support for improving the methodology of teaching general subjects in interactive electronic information and educational environment.

**The object of research** is the process of teaching computer science and information technology, algebra at grades 7-9 in interactive electronic information educational environment.

**The subject of research** is the content, forms and methods of using electronic educational resources in teaching general education subjects in general education schools.

**The scientific novelty of the research is as follows:**

expanded opportunities for the development of subject pedagogical competencies, such as interactivity, reflexivity, cooperation, through the use of electronic educational resources aimed at developing independent learning of students in an interactive electronic information and educational environment in secondary schools;

the methodology of teaching general education subjects has been improved due to the priority of the didactic capabilities of electronic educational resources (interactive programs, multimedia products, intellectual games, animation, crossword, test), aimed at developing the talents, abilities and interests of students, the formation of practical competencies for self-study in them;

the model for improving the methodology of teaching general education subjects in an interactive electronic information and educational environment has been improved through interactive methods such as Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, which activate the preparation of students for general education subjects at targeted, meaningful, technological, productive stages;

the criteria for assessing the knowledge, skills and abilities of students in general education subjects in the educational process and extracurricular activities have been improved by introducing self-management and self-assessment technologies in the content and methodological software of electronic educational resources.

**Implementation of research results.** On the basis of scientific results, obtained to improve the methodology for teaching general subjects in an interactive electronic information and educational environment:

finalized suggestions and recommendations for the development of subject pedagogical competencies through the use of electronic educational resources aimed at developing independent learning of students in an interactive electronic information and educational environment in secondary schools, are reflected in the implementation and scientific results of the research project on the topic A1-XT-0-14297 “Creating a scientific and methodological basis for organizing the teaching of mathematics in the information and communication educational environment” (2012-2014) (*reference of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education of the Republic of Uzbekistan No. 89-03-525 dated February 6, 2020*).

As a result, the knowledge and skills of students in the study of general subjects improved;

the methodology of teaching general education subjects has been improved, due to the priority of the didactic capabilities of electronic educational resources aimed at developing students' practical competencies for independent learning, and improved scientific methodological support through interactive methods (Pre-vodcasting, Plickers, Quizizz, crossword puzzles and tests), activating training students in general education subjects are posted on the Internet (on the website [www.edarslik.uz](http://www.edarslik.uz)), suggestions and recommendations in it are introduced into the content of computer science and information technology, algebra in grades 7-9 (*reference Republican Educational Center No. 01/11-01/9 -268 dated March 3, 2022*). As a result, the methodology for teaching general subjects using electronic educational resources has been improved;

through the introduction of self-management and assessment technologies in content and methodological and software support of electronic educational resources aimed at teaching general education subjects in the educational process and extracurricular activities, non-standard test tasks in general education subjects have been developed (*reference Republican Educational Center No. 01/11-01/9-268 dated March 3, 2022*) and are reflected in the monographs “Theoretical and methodological foundations for teaching mathematics in the information and communication educational environment”, “Technology for creating electronic learning tools”, in the textbook “C++ Programming Language” (*reference No. 89-03-525 dated February 6, 2020, certificate No. 233-0799 approved by order No. 233 dated July 19, 2022 of the Ministry of Higher and Secondary Specialized Education*). As a result, this didactic support served as an objective assessment of schoolchildren's knowledge, and the quality and efficiency of education in teaching general subjects improved.

**The structure and scope of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, general conclusions, a list of references and applications. The main volume of the dissertation is 125 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Тангиров Х.Э. Алгебрадан “Чизикли функция ва унинг графиги” бобини ўрганишда ўқитишнинг электрон воситаларидан фойдаланиш // Физика, математика ва информатика. – Тошкент, 2016. № 4. – Б. 36-44. (13.00.00; № 2).

2. Тангиров Х.Э. Умумтаълим мактаб фанларига оид электрон таълим ресурсларига қўйилган талаблар // “Tafakkur ziyosi” илмий-услубий журнали. – Жиззах, 2019 йил. № 2. – Б. 43-46. (13.00.00; № 29).

3. Tangirov Kh.E. The use of electronic educational resources for individualization in the process of teaching algebra in schools // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. 2019, Vol. 7, No. 3, - pp. 43-48. (13.00.00; № 3).

4. Тангиров Х.Э. Электрон таълим ресурсларидан фойдаланишда хорижий мамлакатлар тажрибаси // “Tafakkur ziyosi” илмий-услубий журнали. – Жиззах, 2020 йил. № 1. – Б. 67-71. (13.00.00; № 29).

5. Тангиров Х.Э. Дидактические условия использования электронных средств обучения в информационном образовательном процессе // Теория и практика образования в современном мире (II): материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, ноябрь 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. – С. 96-97.

6. Тангиров Х.Э. Электронные средства обучения как компонент информатизации образования // Инновационные педагогические технологии: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань, 2014. – С. 335-337.

7. Тангиров Х.Э. Умумтаълим мактаблари учун ўқитишнинг электрон воситаларини яратиш тамойиллари // “Ўзлуксиз таълим сифат ва самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий муаммолари” мавзусидаги илмий конференция материаллари. – Самарқанд: СамДУ. 2015 йил 24-25 ноябрь. – Б. 46-48.

8. Тангиров Х.Э. Ўқитишнинг электрон воситалари - таълим жараёни сифатини ошириш омили сифатида // “Ўқув жараёнига замонавий инновацион технологияларни жорий этиш: муаммолар ва ечимлар” мавзусида республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Тошкент: ЎзПФТИ, 2017 йил 14-15 апрель. – Б. 189-191.

9. Тангиров Х.Э. Алгебрани ўқитишни индивидуаллаштиришда электрон таълим ресурсларининг дидактик имкониятлари // “Замонавий таълимда рақамли тизимларни қўллаш: филология ва педагогика соҳасида замонавий тенденциялар ва ривожланиш омиллари” мавзусида Халқаро илмий-амалий масофавий конференция материаллари. – Тошкент: Tadqiqot, 2020 йил 1 июль. – Б. 159-161.

10. Тангиров Х.Э. Алгебра. 7-синф ўқувчилари учун электрон ўқув кўлланма // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2020. – № 12 (236). – Б. 278-279. 31.12.2020 (Гувоҳнома № DGU 09329).

11. Tangirov X.E. Informatika va axborot texnologiyalari (8-sinflar uchun elektron o'quv qo'llanma) // Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал мулк агентлиги РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2022. – № 6 (254). 18.06.2022 (Гувоҳнома № DGU 16935).

## II бўлим (II часть; II part)

12. Тангиров Х.Э., Юсупов Р.М., Шамсиев А. Ўқитишнинг электрон воситаларини яратиш технологияси // Монография. – Тошкент: “Фан ва технология” нашриёти, – 2017. – 228 б.

13. Алимов Б.Н., Тангиров Х.Э. Ахборот-коммуникацион таълим муҳитида математикани ўқитишнинг назарий-услубий асослари // Монография. – Тошкент: “Фан ва технология” нашриёти, – 2014. – 152 б.

14. Алимов Н.А., Хаитов Ф.Н., Тангиров Х.Э., Тошпўлатов Х.Б. “Алгебра 8-синф” умумтаълим мактаблари учун электрон ўқув мажмуа // Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идораси РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2011. – № 5 (121). – Б. 184. 31.05.2011 (Гувоҳнома № DGU 02172).

15. Алимов Н.А., Хаитов Ф.Н., Тангиров Х.Э. “Алгебра 9-синф” умумтаълим мактаблари учун электрон ўқув мажмуа // Ўзбекистон Республикаси Давлат патент идораси РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2011. – № 7 (123). – Б. 158. 29.07.2011 (Гувоҳнома № DGU 02215).

16. Зокирова Ш.А., Хамраева М.А., Тангиров Х.Э. Одам ва унинг саломатлиги. 8-синфлар учун электрон ўқув кўлланма // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2015. – № 11 (175). – Б. 244-245. 30.11.2015 (Гувоҳнома № DGU 03353).

17. Тангиров Х.Э., Рустамов Б., Тангиров Х.Э., Базарбоева Ч.А. Информатика. 6-синфлар учун электрон дарслик // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2018. – № 2 (202). – Б. 249. 28.02.2018 (Гувоҳнома № DGU 04959).

18. Тангиров Х.Э., Маматкулова У.Э., Муродқосимова Ш.Х. Информатика ва ахборот технологиялари (5-синфлар учун электрон ўқув кўлланма) // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги РАСМИЙ АХБОРОТНОМА. – Тошкент: – 2021. – № 7 (243). – Б. 792-793. 30.07.2021 (Гувоҳнома № DGU 11695).

19. Тангиров Х.Э. Умумтаълим мактабларида алгебра фанини ўрганишда ўқитишнинг электрон воситаларидан фойдаланиш методикаси // Кўлланма. – Тошкент: “Фан ва технология” нашриёти, 2013. – 104 б.

20. Хаитов Ф.Н., Тангиров Х.Э. Амалий дастурлар тузиш жараёнида ўқувчиларнинг ижодий қобилиятини ўстириш // “Физика, математика ва информатика” илмий-услубий журнали. Тошкент, №1, 2006 йил. – Б. 67-71. (13.00.00; № 2).

21. Саттаров А.Р., Тангиров Х.Э., Хаитова Н.Ф. Методические рекомендации использования электронных средств обучения на уроке математике в общеобразовательной школе // Технологии и методики в образовании. Научно-технический журнал. – Воронеж, — 2013. – № 3. – С. 5-8. (25; № 44; 01.02.2012).

22. Тангиров Х.Э., Алибоев С.Х. Методическая система организации обучения математики в общеобразовательной школе с использованием информационных технологий // Педагогические науки. Научно-педагогический журнал. – Москва, — 2014. – № 1. – С. 12-16. (25; № 31; 01.02.2012).

23. Тайлақов Н.И., Тангиров Х.Э. Умумтаълим мактабларининг 7- синф “Алгебра” курсида “Алгебраик фойдалар” бобини ўқитишда электрон ўқув мажмуадан фойдаланиш // Физика, математика ва информатика. – Тошкент, 2009. № 2. – Б. 35-40. (13.00.00; № 2).

24. Тайлақов Н.И., Хаитов Ф.Н., Тангиров Х.Э. “Бир номаълумли биринчи даражали тенгламалар” бобини ўқитишда электрон ўқув мажмуадан фойдаланиш // Физика, математика ва информатика. – Тошкент, 2010. № 6. – Б. 59-64. (13.00.00; № 2).

25. Тайлақов Н.И., Хаитов Ф.Н., Тангиров Х.Э. “Бирҳадлар ва кўпҳадлар” бобини ўқитишда электрон ўқув мажмуадан фойдаланиш // Физика, математика ва информатика. – Тошкент, 2011. № 1. – Б. 30-35. (13.00.00; № 2).

26. Тангиров Х.Э., Рахматов А.Ш., Отабеков А.О. Технология создания электронного учебника по курсу «Информатика» // Молодой ученый. Ежемесячный научный журнал. – Россия, Чита: – 2016. – № 20 (124). – С. 25-29.

27. Тангиров Х.Э. Роль информационной культуры при использовании электронного средства обучения // Научная дискуссия: инновации в современном мире. №7 (15): сборник статей по материалам XV международной заочной научно-практической конференции. – М., Изд. «Международный центр науки и образования», 2013 г. – С. 105-109.

28. Тангиров Х.Э., Пардаев Ш.М. Таълим тизими учун ўқитишнинг электрон кўргазмали воситаларини яратиш // “Радиотехника, телекоммуникация ва ахборот технологиялари: муаммолари ва келажак ривожлари” мавзусидаги Халқаро илмий-техник конференцияси материаллари. – Тошкент: ТАТУ, 2015 йил 21-22 май. – Б. 399-402.

29. Тангиров Х.Э., Саттаров А.Р., Шукуров Э.Х. Методические аспекты применения информационных технологий обучения // International Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education // International Scientific Review № 8 (18) / XVI International Science Conference (Boston. USA, 7-8 June, 2016). – P. 82-83.

30. Тангиров Х.Э., Маматкулова У.Э. Использование электронных образовательных ресурсов в индивидуализации учебного процессе // «Инновационные подходы в современной науке» сб. ст. по материалам LX междунар. науч.-практ. конф. – № 24 (60). – М., Изд. «Интернаука», 2019. – С. 72-76 с.

31. Юсупов Р.М., Тангиров Х.Э., Алишев Ш.А. «Санок системалари» мавзусини ахборот технологиясидан фойдаланиб ўқитиш методикаси // “Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълимида аниқ ва табиий фанларнинг ўзаро алоқадорлик ва узвийлик масалалари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжуман материаллари. – Қарши: ҚарМИТ. – 2014. – Б. 169-171.

32. Тангиров Х.Э., Алибоев С. Ўқитишнинг электрон воситалари кўргазмалилигини оширишга умумий ёндошув // “Таълим тизимида информатика ва ахборот технологиялари мутахассисларини инновацион фаолиятга тайёрлашдаги муаммо ва ечимлар” мавзусида Вазирлик миқёсидаги илмий-амалий анжуман материаллари. – Тошкент: ТДПУ, 2015 йил 4-май. – Б. 386-387.

33. Тангиров Х.Э., Мажидов Ж.М., Хаитов Ф.Н. Таълим сифатини оширишда ўқитишнинг электрон воситаларидан фойдаланиш // “Юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг долзарб масалалари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари. – Бухоро: БухДУ, 2016 йил 11 март. – Б. 275-278.

34. Tangirov X.E., Jabborov A.O'. Informatikani o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati // “Олий таълим муассасаларида фанларни ўқитишда замонавий педагогик ва ахборот технологияларидан фойдаланишнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани материаллари. Қарши: ҚарДУ, 2017 йил 14-15 апрель. 502-504 бет.

35. Tangirov X.E., Meliyeva Sh.Q., Qurbonov O'. Informatikani o'qitishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish // “Informatika va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari ta'limini modernizatsiyalash istiqbollari” mavzusida Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami. Navoiy: NDPI, 2018 yil 25 may. 24-26 betlar.

36. Тангиров Х.Э., Хаитова Н.Ф. Электрон ахборот-таълим ресурсларининг таълимни индивидуаллаштиришдаги ўрни // «Ахборот таълим маконини такомиллаштиришда ахборот ресурслари ва технологиялари интеграцияси» мавзусида республика миқёсида илмий-амалий анжуман материаллари тўплами. – Тошкент: ТДПУ, 2019 йил 15 апрель. – Б. 120-122.

37. Tangirov X.E., Mamatqulova U.E. Umumta'lim maktablarida tabiiy fanlarni o'qitishda elektron ta'lim resurslaridan foydalanish // “Умумий ўрта таълим тизимида табиий фанлардан электрон ресурсларни яратиш ва уларни тадқиқот қилиш муаммолари ва ечимлари” мавзусидаги Республика миқёсидаги илмий конференция материаллари. – Тошкент: ЎзПФИТИ, 2020 йил 24-25 ноябрь. 59-61 бетлар.



Автореферат Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат университетининг  
“Илмий ахборотнома” журнали таҳририясида таҳрирдан ўтказилди (01.12.2022 йил).

Босмахона лицензияси:



4268

Тасдиқнома

№ 8376-525f-572d-f37b-0fd6-3529-7957

2022 йил 2 декабрда босишга рухсат этилди:  
Қоғоз бичими 60×84<sub>1/16</sub>. “Times New Roman” гарнитураси.  
Рақамли босма усулда босилди. Ҳисоб-нашриёт т.: 2,4.  
Шартли б.т. 3,1. Адади 100 нусха. Буюртма №6/12.

---

СамДЧТИ таҳрир-нашриёт бўлимида чоп этилди.  
Манзил: 140104, Самарқанд ш., Бўстонсарой кўчаси, 93-уй.