

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.03/04.06.2021.Ped.70.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**НАВОИЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**НОРБЕКОВ АЗАМАТ ОСТАНАҚУЛОВИЧ**

**ПЕДАГОГИКА ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА КОМПЬЮТЕР  
ТАЪМИНОТИ ФАНИНИ ЎҚИТИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ  
МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)

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

**Қарши – 2021**

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

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

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

**Норбекова Азамат Останакулович**

Педагогика олий таълим муассасаларида компьютер таъминоти фанини  
ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси.....3

**Норбекова Азамат Останакулович**

Методика повышения эффективности преподавания предмета компьютерное  
обеспечение в педагогических высших учебных заведениях .....21

**Norbekov Azamat Ostanakulovich**

Methods of increasing the effectiveness of teaching the subject Computer support in  
pedagogical higher educational  
institutions.....41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

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

**ҚАРШИ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ PhD.03/04.06.2021.Ped.70.02 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**НАВОИЙ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА ИНСТИТУТИ**

**НОРБЕКОВ АЗАМАТ ОСТАНАҚУЛОВИЧ**

**ПЕДАГОГИКА ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА КОМПЬЮТЕР  
ТАЪМИНОТИ ФАНИНИ ЎҚИТИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ  
МЕТОДИКАСИ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)

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

**Қарши – 2021**

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.1.PhD/Ped2427 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Навоий давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида ([www.qarshidu.uz](http://www.qarshidu.uz)) ҳамда «ZiyoNet» Ахборот таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Рўзиёв Рауп Аҳмадович физика-математика фанлари номзоди, доцент
Расмий оппонентлар:	Турақулов Олим Холбўтаевич педагогика фанлари доктори, профессор Узақов Заир физика-математика фанлари номзоди, доцент
Етакчи ташкилот:	Бухоро давлат университети

Диссертация химояси Қарши давлат университети ҳузуридаги илмий даражалар берувчи PhD.03/04.06.2021.Ped.70.02 рақамли Илмий кенгашнинг 2021 йил 13 сентябр соат 09:00 даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 180103, Қарши шаҳри, Кўчабоғ кўчаси, 17-уй). (Тел.: (0375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: qarshidu@umail.uz). Қарши давлат университети, Педагогика факультети биноси, 301-хона.

Диссертация билан Қарши давлат университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (75 рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 180103, Қарши шаҳри, кўчабоғ кўчаси, 17-уй. Тел.: (0375) 225-34-13, факс: (0375) 221-00-56; e-mail: qarshidu@umail.uz).

Диссертация автореферати 2021 йил "11" сентябр кунини тарқатилди (2021 йил "11" сентябр да 9 - рақамли реестр баённомаси).



[Signature]  
Р.Д. Шодиев  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, п.ф.д., профессор

[Signature]  
И.Б. Камолов  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, п.ф.ф.д. (PhD), доцент

[Signature]  
Х.О. Жўраев  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, п.ф.д. (DSc), доцент

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

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Жаҳонда информатика туркумига кирувчи фанларнинг фан ва технология ривожланиши ҳамда жамият тараққиётига ижобий таъсиридан келиб чиқиб, фанни Moodle, LSM, Skillbox, ELS, CMS каби замонавий онлайн тизимларининг имкониятларидан кенг фойдаланиб ўқитиш, бўлажак информатика мутахассисларини компетентлигини шакллантириш ва ривожлантириш масалаларига доир ишлар олиб борилмоқда. Таълим олувчиларнинг ахборот-коммуникация технологияларига оид ижодий қобилияти, креатив фикрлашини ошириш ва касбий компетентлигини ривожлантириш, таълим жараёнини тизимлаштиришда назарий-методологик ҳамда услубий асосларни такомиллаштиришга хизмат қилмоқда.

Дунё миқёсида информатика ва ахборот технологиялари мутахассисларини ўқитишда касбий фанларни ўқитишнинг ташкилий-методик асосларини такомиллаштиришда интегратив ёндашувли интерфаол методлар, замонавий дидактик электрон таълим ресурсларни ва педагогик дастурий воситаларни жорий этиш орқали бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини ривожлантиришга қаратилган илмий изланишлар олиб борилмоқда. Тадқиқот натижалари бўлажак информатика ва ахборот технологиялари мутахассисларини касбий компетенцияларини ривожлантириш, фанни ўқитишнинг замонавий тамойилларга асосланган назарий билимларни мустаҳкамлаш, шунингдек, педагогик дастурий воситаларни лойиҳалаш асосида машғулотларни ташкил этишга доир илмий-назарий ишланмалар самарадорлигини ошириш долзарб аҳамият касб этади.

Мамлакатимиз олий таълим муассасаларида таълим ва тарбия жараёнини самарали ташкил этишнинг янгича ёндашувларини ишлаб чиқиш билан педагог кадрларни тайёрлашда, ахборот-коммуникация технологиялари ва интерфаол методларни интеграциялаш орқали бўлажак мутахассис ўқитувчиларга касбий фанларни ўқитишнинг инновацион шакллари ва усулларини жорий этишга сўнгги йилларда кенг имкониятлар яратилмоқда. “Халқаро стандартлар асосида юқори малакали, креатив ва тизимли фикрлайдиган, мустақил қарор қабул қилаоладиган кадрлар тайёрлаш, уларнинг интеллектуал қобилиятларини намоён этиши ва маънавий баркамол шахс сифатида шаклланиши учун зарур шарт-шароит яратиш; таълим жараёнига рақамли технологиялар ва замонавий усулларни жорий этиш”<sup>1</sup> каби устувор вазифалар белгиланган. Бу борада, “Компьютер таъминоти” фани машғулотларини олиб боришда дидактик электрон таълим воситалари ва интерфаол таълим технологияларини интеграциялаш билан бирга таълим жараёнини такомиллаштириш ҳамда мустақил таълим олишни фаоллаштиришга қаратилган ахборот-таълим муҳитлари, дидактик онлайн курслар ёрдамида талабалар компетентлигини ривожлантириш тадқиқот мавзусининг долзарблигини белгилайди.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5847-сонли Фармони. – Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 06/19/5847/3887-сон, 09.10.2019 й.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги «Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида»ги ПФ-5847-сонли, 2020 йил 28 апрелдаги «Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4699-сонли, 2020 йил 6 октябрдаги «Ахборот технологиялари соҳасида таълим тизимини янада такомиллаштириш, илмий тадқиқотларни ривожлантириш ва уларни ИТ-индустрия билан интеграция қилиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-4851-сонли қарорлари ҳамда бошқа ҳуқуқий-меъёрий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация тадқиқотининг натижалари муайян даражада хизмат қилади.

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

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Таълимда замонавий ахборот технологияларини жорий этишнинг илмий-назарий асослари, олий таълим муассасаларида фанларни ўқитиш самардорлигини оширишда электрон таълим ресурслар ва интерфаол методлардан фойдаланиш методикаси ҳамда масофадан ўқитиш технологияларини қўллаш муаммоларига оид юртимиз олимлари: А.А.Абдиқодиров, С.Қ.Қаҳҳаров, Р.Д.Шодиев, Р.Ҳ.Жўраев, Г.С.Эргашева, Х.О.Жураев, Н.А.Муслимов каби олимларнинг тадқиқотларида келтирилган; умумий ўрта таълим мактаблари ҳамда касб-ҳунар коллежларида информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишни такомиллаштиришга доир илмий изланишлар: Ф.Р.Мурадова, И.А.Юлдошев, Н.А.Қаюмова, Д.Э.Тоштемиров, Д.Б.Абдурахимов, А.Г.Ҳайитовларнинг тадқиқотларида ўз аксини топган; олий таълим муассасаларида информатика туркумига кирувчи фанларга оид электрон ахборот ресурслари, интерактив ўқув мажмуалар, педагогик дастурий таъминотлар яратиш ва уларни жорий қилиш методикаси бўйича М.Ҳ.Лутфиллаев, С.Қ.Турсунов, Б.Б.Мўминов, М.Х.Алламбергенова, А.И.Аширова, М.Р.Файзиева, Т.Т.Шоймардоновлар томонидан илмий изланишлар олиб борилган; бўлажак информатика ўқитувчиларининг методик тизимини такомиллаштириш, касбий компетентлигини шакллантириш ва тайёрлаш мазмунини такомиллаштириш ҳамда ўқув адабиётлари янги авлодини яратишга оид изланишлар Н.И.Тайлақов, Ф.М.Закирова, Б.З.Тўраев, Т.Т.Калекеева, С.С.Бабаджонов, У.А.Насритдинова, Н.А.Отахонов, И.А.Эшмаматов, Н.С.Хайтуллаева, А.Ғ.Эминовларнинг ишларида ўз аксини топган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигида бўлажак информатика ўқитувчиларини электрон таълим ресурсларини яратишга ўргатиш методикаси, информатика фанидан талабаларнинг компетентлигини ривожлантириш методикаси, шунингдек, уларни ахборот-технологияларидан фойдаланган ҳолда касбга тайёрлаш тизимини такомиллаштириш, алгоритмлашга ва дастурлашга

доир компетентлигини шакллантириш методикаси ҳамда информатика туркумига кирувчи фанларнинг ўқитиш назарияси ва амалиётига оид изланишлар А.Д.Онгарбаева, Д.В.Лучанинов, Б.А.Кондратенко, Л.М.Ивкина, Е.В.Киргизова, В.В.Калитина, М.М.Абдуразаков, А.В.Данилькевич, Е.В.Бойков, В.А.Красильникова, Н.Ю.Куликова, С.А.Сушков каби олимлар томонидан тадқиқ этилган.

Хорижий давлатларда таълим тизимида ахборот-коммуникация технологияларини тадбиқ этиш назарияси, онлайн ўқув курсларини яратиш ва жорий этиш методикаси, ўқувчи-ёшларга дастурлаш технологияларини ўргатиш муаммоларига оид тадқиқотлар Iunia-Cristina, Borza, L.Eidelman, J.Warren, O.Hazzan, N.Ragonis, O.Meerbaum–Salant, M.Armoni, S.Henderson, S.Feiner, A.Berglund, D.Geladze, Hu.Haiqing каби олимлар томонидан амалга оширилган.

Юқорида келтирилган тадқиқотлар, асосан, узлуксиз таълим тизимида информатика туркумига кирувчи фанларга оид электрон ахборот ресурсларини яратиш ва жорий этиш, бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашнинг методик тизимини такомиллаштириш, касбий компетентлигини шакллантириш ҳамда мутахассис тайёрлаш механизминини такомиллаштиришга бағишланган илмий тадқиқот ишлари бўлиб, бироқ педагогика олий таълим муассасаларида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси илмий-назарий тадқиқ қилинмаган.

**Тадқиқотнинг диссертация иши бажарилган олий таълим муассасаси илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Тадқиқот Навоий давлат педагогика институти илмий-тадқиқот ишлари режасининг И-ОТ-2019-8 «Умумий ўрта таълим мактабларининг табиий (физика ва биология) фанлари учун янги авлод электрон ўқув-методик қўлланмаларини яратиш ва ўқув жараёнига жорий этиш» мавзуси доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

«Компьютер таъминоти» фанидан касбий компетенцияларини ривожлантиришнинг мотивацион, структур, адаптив босқичлари булутли ва блокчейн технологиялардан фойдаланишни аниқлаштириш;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фани машғулотларининг ташкил этишни дидактик ўқув воситалар асосида такомиллаштириш;

бўлажак информатика ўқитувчиларининг фаоллигини ошириш орқали ижодий қобилияти, креатив фикрлаши, касбий компетенцияларини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишга оид дидактик ўқув ресурсларни ишлаб чиқиш.

**Тадқиқотнинг объекти** «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикасини такомиллаштириш жараёни ҳисобланади.

**Тадқиқотнинг предмети** олий таълим муассасалари «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш мазмуни, шакли, метод ва воситаларидан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот мавзусига оид илмий-услубий манбаларни қиёсий таҳлил этиш, педагогика олий таълим муассасалари ДТС, малака талабларни, ўқув-режа ва намунавий дастурни танқидий ўрганиш, анкета-сўров, суҳбат, кузатиш ҳамда тажриба-синов ишларида олинган натижаларни математик-статистик таҳлил усулларида фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

«Компьютер таъминоти» фанидан касбий компетенцияларини ривожлантиришнинг мотивацион, структур, адаптив босқичлари булутли ва блокчейн технологиялардан ҳамда вебга йўналтирилган таълим муҳитларидан фойдаланишни график, мультимедиали, гипер боғланишларига устуворлик бериш асосида аниқлаштирилган;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фани машғулотларининг ўқув-ташкилий тузилмаси ўқитиш технологиялари, демо график, симулятор, визуал каби дидактик ўқув воситалари креатив компетентлигига кўра тизимлаштириш, интеграциялаш, мослаш, тўлдириш ва бойитиш асосида такомиллаштирилган;

компьютер қурилмалари (йиғиш, созлаш)дан, амалий дастурлардан фойдаланиш (созлаш, ўрнатиш, ўчирилган ва бузилган файлларни тиклаш)га мўлжалланган аралаш ўқитиш (Blended learning), интернет (online learning) ва аудитория (face-to face learning) таълимини индивидуал хусусиятларига кўра



интеграциялаш асосида бўлажак информатика ўқитувчиларининг фаоллигини ошириш орқали ижодий қобилияти, креатив фикрлаши, касбий компетенцияларини ривожлантиришнинг креатив, қисман-изланишли, продуктив, репродуктив даражаларини қўллаш, таҳлил қилиш ва хулосалаш кўрсаткичлари мазмунини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштирилган;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишга қаратилган интерфаол методлар ва рақамли технологиялар асосида ўқитиш моделларини ривожлантириш ва аралаш таълим туридан фойдаланишга оид 3D форматли вебга йўналтирилган онлайн дидактик ўқув ресурслар ҳамда веб-платформа ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

«Компьютер таъминоти» фанидан педагогика олий таълим муассасалари профессор-ўқитувчилари ва талабалари учун ахборот-таълим муҳити яратилган;

«Компьютер таъминоти» фанидан маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларини ўқитиш самарадорлигини ошириш модели ишлаб чиқилган;

талабаларнинг мустақил ўқув фаолиятини электрон таълим воситалари асосида ташкил этиш методикаси ишлаб чиқилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** қўлланилган ёндашув, усуллар, унинг доирасида фойдаланилган назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олингани, республика ва халқаро миқёсдаги илмий-амалий конференция материаллари тўплами, илмий-услубий журналларда, Олий аттестацияси комиссияси рўйхатидаги журналларда чоп этилган мақолалар, нашр этилган ўқув қўлланма, интеллектуал мулк агентлигидан олинган гувоҳномалар, ўтказилган савол-жавоб, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётда жорий этилгани, келтирилган таҳлиллар ва тажриба-синов ишлари самарадорлигининг математик-статистика методлари воситасида асосланганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти таклиф этилган тузилмалар, фойдаланиш алгоритми, ўқитиш самарадорлигини ошириш модели ва педагогика олий таълим муассасаларининг компьютер технологиялари таълимига ахборот-таълим муҳитини жорий этилгани билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бўлажак информатика фани ўқитувчиларини тайёрлаш жараёнида виртуал таълим технологиялари, уч ўлчовли ўқув воситалари ва педагогик-диагностик дастурий воситалардан фойдаланишга оид компетентлигини ривожлантиришга хизмат қилувчи замонавий педагогик дастурий воситаларни амалиётда тадбиқ этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Педагогика олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикасига оид ишлаб чиқилган услубий ва амалий таклифлар асосида:

«Компьютер таъминоти» фанидан касбий компетенцияларини ривожлантиришнинг мотивацион, структур, адаптив босқичлари булутли ва блокчейн технологиялардан ҳамда вебга йўналтирилган таълим муҳитларидан фойдаланишни график, мультимедиали, гипер боғланишларига устуворлик бериш асосида аниқлаштиришга оид таклифлар «Дастурлаш» номли ўқув қўлланма мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2021 йил 1 мартдаги 110-сон буйруғи, 110-372 рақамли гувоҳномаси). Натижада, бўлажак информатика ўқитувчиларини касбий компетенцияларини ривожлантиришга эришилган;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фани машғулотларининг ўқув-ташкилий тузилмаси ўқитиш технологиялари, демо график, симулятор, визуал каби дидактик ўқув воситалари креатив компетентлигига кўра тизимлаштириш, интеграциялаш, мослаш, тўлдириш ва бойитиш асосида такомиллаштириш ҳамда компьютер қурилмаларидан, амалий дастурлардан фойдаланишга мўлжалланган аралаш ўқитиш, интернет ва аудитория таълимини индивидуал хусусиятларига кўра интеграциялаш асосида бўлажак информатика ўқитувчиларининг фаоллигини ошириш орқали ижодий қобилияти, креатив фикрлаши, касбий компетенцияларини ривожлантиришнинг креатив, қисман-изланишли, продуктив, репродуктив даражаларини қўллаш, таҳлил ва хулосалаш кўрсаткичлари мазмунини ишлаб чиқиш асосида такомиллаштиришга оид таклифлардан ХТ-Ф8-025- рақамли «Педагог кадрлар тайёрлаш бўйича психологик-педагогик диагностика назарияси ва амалиётини такомиллаштириш стратегияси» мавзусидаги фундаментал тадқиқот лойиҳасини бажаришда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг 2021 йил 2 августдаги 184/1-сон маълумотномаси). Натижада, бўлажак информатика ўқитувчиларининг ижодий қобилияти ва креатив фикрлашини ривожлантиришга ва педагоглар касбий компетенцияларини оширишга хизмат қилган;

олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишга қаратилган интерфаол методлар ва рақамли технологиялар асосида ўқитиш моделларини ривожлантириш ва аралаш таълим туридан фойдаланишга оид 3D форматли вебга йўналтирилган онлайн дидактик ўқув ресурслар ҳамда веб-платформа ишлаб чиқишга оид таклиф ва тавсиялардан И-ХТ-0-19929-рақамли «Таълим қорақалпоқ тилида ўқитиладиган мактабларнинг 8-9 синфлари учун аниқ фанлар бўйича электрон дарслик ва методик тавсия иловасини яратиш ҳамда ўқув жараёнига жорий этиш (математика, информатика)» мавзусидаги инновацион лойиҳасини бажаришда фойдаланилган (Ўзбекистон Республикаси Фанлар Академияси Қорақалпоғистон бўлимининг 2021 йил 2 августдаги 184/1-сон маълумотномаси). Натижада, бўлажак информатика ўқитувчиларини мустақил ишларини ташкил этиш методикасини такомиллаштиришга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқотнинг назарий ва амалий натижалари 15 та республика, 3 та халқаро форум ва илмий-амалий анжуманларида маъруза қилинган ва муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 38 та илмий иш чоп этилган, жумладан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, 4 таси республика ва 1 таси хорижий журналларда чоп этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулоса ва тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ҳамда иловалардан таркиб топган. Диссертациянинг асосий ҳажми 121 бетдан иборат.

### **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

Кириш қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги келтирилган, муаммонинг ўрганилганлик даражаси баён этилган, тадқиқотнинг таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги, мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети, усуллари, илмий янгилиги, амалий натижалари, илмий ва амалий аҳамияти ёритилган, тадқиқот натижаларининг амалиётга жорий этилганлиги, тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши, диссертациянинг тузилиши ва ҳажмига оид маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанини ўқитишнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи бобида олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанини ўқитишнинг ҳозирги ҳолати, фанни ўқитиш самарадорлигини оширишда ахборот-таълим муҳитларининг имкониятлари ҳамда таяниладиган тамойилларга оид таҳлилий маълумотлар келтирилган.

Узлуксиз таълим тизимида, ахборот технологиялари воситаларини кенг кўламда жорий этилиши билан бир вақтда, олий таълим муассасаларида информатика туркумига кирувчи фанлардан талабаларнинг кўникма, малакаларини шакллантириш ва компетентлигини ривожлантиришга оид олиб борилаётган амалий ишлар кўламини кенгайтириш зарурати туғилмоқда.

Педагогик фаолият давомида олиб борилаётган натижалар шуни кўрсатдики, ахборот технологиялари соҳасини ривожлантириш ва фанларни ўқитиш самарадорлигини оширишнинг замонавий усуллари ишлаб чиқиш ҳамда фанларни ўқитишга мўлжалланган электрон таълим ресурсларини лойиҳалаш, уларни амалиётга жорий этишда дастлаб информатика мутахассисларини таёрлаш тизимини такомиллаштириш, яъни информатика туркумига кирувчи фанларни ўқитиш самарадорлигини оширишнинг шакл, усул ва воситаларини такомиллаштириш лозим.

“Компьютер таъминоти” фанининг мазмуни компьютер қурилмалари (микропроцессорлар, оператив хотиралар, қаттиқ магнитли дисклар, она платалар, ток блоклар, аудио ва видео карталар)нинг тузилиши, улардаги ахборотларнинг алмашинуви, ишлаш принциплари, физик хусусиятлари ҳамда дастурий воситаларни ўрнатиш, созлаш (амалий дастурлар, дастурлаш тиллари, амалий пакетлар, мультимедиали иловалар яратувчи дастурий воситалар, график дастурлар)ни ўрганадиган фан ҳисобланади. Демак, “Компьютер

таъминоти” фани педагогика олий таълим муассасаларида бўлажак информатика ўқитувчиларининг касбий фанлари туркумида ўқитиладиган фанларнинг асосий негизи ҳисобланади.

“Компьютер таъминоти” фани дастурлаш тиллари, тармоқ технологиялари, маълумотлар базаси, компьютер графикаси ва веб дизайн, информатика ва ахборот технологиялари, математик амалий тизимлар фанларининг мақсад ва вазифалари, ўқитиладиган амалий, инструментал ва қобик дастурларнинг имкониятлари, уларни ўрнатиш ва созлаш усуллари ҳамда тизимли қурилманинг ўзаро тузилиши, ишлаш принциплари ўргатилади.

Педагогика олий таълим муассасаларида информатика туркумига кирувчи фанларни, хусусан “Компьютер таъминоти” фанини ўқитишда интерфаол методлар ҳамда ахборот-таълим муҳитига жойлаштирилган 3D форматли ўқув воситаларини, виртуал стендлар, виртуал маърузаларни ва диагностик дастурий воситаларни интеграциялаш асосида маъруза, амалий, лаборатория машғулотларни ва мустақил таълимни ташкил этиш методикасини такомиллаштириш зарурияти мавжудлиги маълум бўлди.

Бунинг учун эса қуйидаги туркум муаммоларни бартараф этиш лозим: “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш учун замонавий ўқув восита (виртуал стендлар, видео маърузалар, талабалар билимини баҳоловчи ва назорат қилувчи педагогик дастурий воситалар)ларини ишлаб чиқиш ва уларнинг таълим тизимига жорий этиш; “Компьютер таъминоти” фанини ўқитишга мўлжалланган ахборот- таълим муҳитини яратиш ва уни тажриба-синовдан ўтказиш орқали бўлажак информатика ўқитувчиларини ўқув фаолиятига тадбиқ этиш; талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан мустақил ўқув фаолиятини ахборот-таълим муҳитларидан фойдаланиб ташкил этиш методикасини такомиллаштириш; талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан ўзини-ўзи баҳоловчи ва назорат қилувчи онлайн тизимини такомиллаштириш.

Бугунги кунда информатика ва ахборот технологиялари соҳасининг ривожланиши ҳамда компьютерни амалий дастурларини такомиллашуви туфайли “Компьютер таъминоти” фанидан талабаларни малака ва компетенцияларини ривожлантириш долзарб муаммолардан бири бўлиб қолмоқда.

Ушбу муаммоларни бартараф этиш учун “Компьютер таъминоти” фанини ўқиш хусусиятини белгилайдиган асосий қоидаларни, таълим методларини қўллашнинг янгича ёндашувлар ва усулларини ҳамда ўқитиш самарадорлигини оширишда таяниладиган тамойилларни аниқлаштириш, агар лозим бўлса, уларни такомиллаштиришни тақозо этади. Тадқиқот доирасида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун илмийлик, тизимлилик ва изчиллик, таълим олишга қизиқтириш, тақдимотли ўқитиш, назария ва амалиёт ўртасидаги боғлиқлик, таълимнинг демократик моҳиятини ошириш, мустақил таълим олиш, ўзини-ўзи баҳолаш ва назорат қилиш, талабаларнинг ўқув фаолиятини бошқаришда мослашувчанлик, фанга оид ўқув маълумотларни мустақил равишда топиш орқали таълим олиш, компьютер

таълимини ташкил этишда ҳамкорлик ва менторлик, мувофиқлик, индивидуал таълим олиш тамойилларига таяниш лозим, деган хулосага келинди.

Диссертациянинг иккинчи «Педагогика олий таълим муассаларида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш методикаси» бобида педагогика олий таълим муассасаларида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш модели ҳамда маъруза, амалий, лаборатория машғулотларини ва мустақил таълим фаолиятини ташкил этишнинг босқичлари, алгоритм ва тузилмалари такомиллаштирилди.

Мамлакатимизда таълимда ислохотлар масалалари бўйича қабул қилинган стратегик қарорлар йўналишларида ва меъёрий ҳужжатларда рақамли технологияларни, масофавий ўқитишга мўлжалланган таълим платформаларини, булутли технологияларни ва фанларга оид замонавий дидактик электрон таълим ресурсларни лойиҳалаш ҳамда уларни амалиётга жорий этиш муаммосига алоҳида эътибор қаратилган. Ахборот-коммуникация технологияларига асосланган инновацион таълим технологияларни, дидактик воситаларни оммавий ва самарали қўллаш орқали таълим тизимини рақамли технологияларга мослаштириш зарур. Бунинг учун дастлаб информатика ва ахборот технологиялари соҳаси мутахассисларини тайёрлаш тизимини такомиллаштириш талаб этилади. Шунинг учун бу изланишлар бўлажак информатика ўқитувчиларини касбий фанлардан, хусусан “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш, тадқиқот объекти сифатида белгиланди. Ушбу тадқиқотни самарали амалга ошириш учун бўлажак информатика ўқитувчиларининг “Компьютер таъминоти” фанидан кўникма, малака, компетенцияларини шакллантириш ва ривожлантириш, креатив фикрлашини оширишнинг янгича ёндашувларини ишлаб чиқишни талаб этади.

“Компьютер таъминоти” фанидан янгича ўқитиш ёндашувларини ташкил этиш учун дидактик-замонавий электрон таълим ресурсларини ва интерфаол методларни интеграциялаш ёрдамида ўқитиш методикасини лойиҳалаш ҳамда уларни тажрибадан ўтказиш орқали ўқув-фаолиятига жорий қилишни талаб этади. Бунинг учун эса дастлаб ўқитиш самарадорлигини ошириш моделини ишлаб чиқиш лозим. Тадқиқот доирасида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш модели ишлаб чиқилди (1-расмга қаранг).

**“Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш модели**



**1-расм. “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш модели**

Келтирилган моделда, талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан машғулотларни ташкил этишда аралаш таълим (blended learning) туридан фойдаланиш тавсия этилган.

Аралаш таълим бугунги кунда тобора оммалашиб бораётган ўқитиш шаклларида бири ҳисобланиб, ўқитиш жараёнида талаба ахборот-таълим муҳитлари, таълим платформалари ва google хизматларидан фойдаланган ҳолда мустақил таълим олади, агар тушунмайдиган саволлар туғилса гуруҳ бўлиб онлайн ва оффлайн маслаҳатлашиб, улар профессор-ўқитувчи томонидан ёрдам кўрсатилади. Гуруҳли машғулотлар давомида аралаш таълимнинг қўлланилиши туфайли ҳар бир талаба ўқув маълумотларини ўзлаштириш жараёнида, ўзида рўй бераётган ижобий ўзгаришларни намоён этган ҳолда мулоқот кўникмаларини ўзлаштириб боради. Ўтилган ўқув-маълумотларни такрорлайди ва янги мавзунини ўрганиш учун тайёрланади. Аралаш таълим кўп ҳолатларда топшириқларга таянади ва асосий, муҳим маълумотлар негизида ташкил этилади, қўшимча маълумотлар эса талабага онлайн платформалар, ахборот-таълим муҳитлари орқали тарқатилади. Талаба ушбу муҳитлардан фойдаланиб мустақил таълим олар экан, гуруҳнинг аъзолари билан онлайн режимда ташкил этилаётган муҳокамада иштирок этиш билан ҳамкорлик қилади.

Аралаш таълим ўзида қуйидаги Европа таълими моделларини жамлайди: 1. Масофавий таълим (distance learning). 2. Аудитория таълими (face-to face learning). 3. Интернет таълими (online learning). 4. Узлуксиз таълим (lifelong learning). Бу шаклдаги таълим қуйидаги шахслар учун ниҳоятда аҳамиятлидир: иш вақти қатъий тартибга солинмаган соҳаларнинг ходимлари; ишлаб чиқаришдан ажралмаган ҳолда таълим олишлари лозим бўлган корхона ва ташкилотларнинг ходимлари.

Аралаш таълимнинг юқорида келтирилган имкониятлари қулайлиги, бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашда касбий фанларни, жумладан “Компьютер таъминоти” фанини ўқитишда қўллаш самарали ҳисобланади.

“Компьютер таъминоти” фанидан аралаш таълимнинг умумий хусусиятларидан бири шундаки, ўтиладиган мавзулар қисман онлайн режимда, қисман таълимнинг бошқа усуллари билан фойдаланган ҳолда ташкиллаштирилади. Яъни, турли хил ўқитиш усуллари бир-бири билан уйғунлаштирилади. Бошқача қилиб айтганда, талабалар “Компьютер таъминоти” фанидан онлайн олган билимларини бевосита аудиторияда олган билимлари билан тўлдирилади. Шу боис, “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун тадқиқот доирасида **comp-edu.uz** ахборот-таълим муҳити яратилди.

Яратилган ахборот-таълим муҳитида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишга қаратилган электрон таълим ресурслар (видео маърузалар, тақдимотли дастурлар, виртуал стендлар, ўргатувчи дастурлар, электрон тренажёрлар, 3D ўлчамли ўқув воситалар, талабалар билимини баҳоловчи ва назорат қилувчи педагогик дастурий воситалар) мужассамлаштирилган бўлиб, қуйидаги имкониятларни амалга оширади: маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларини онлайн тартибда ўтказиш; тармоқ орқали лойиҳа ва гуруҳ ишларини муҳокама қилиш; мустақил топшириқларни онлайн тартибда олиш ва топшириқларни жўнатиш; профессор-ўқитувчидан онлайн режимда маслаҳат олиш; ўзини-ўзи мустақил

баҳолаш; ўтказиладиган оралик, якуний назоратлар ва турли лойиҳаларни онлайн тартибда бажариш.

Шу билан бирга куйидаги афзалликларга эга: асинхрон ўқитишга мўлжалланганлиги; кўп қамровли ва кўп функциялилиги; хоҳлаган жойда ва вақтда таълим олишга мўлжалланганлиги; фанни тўлиқ ўзлаштиришга мўлжалланган электрон ўқув ресурслар мужассамлашганлиги; тескари алоқа мавжудлиги (профессор ўқитувчи ва талабанинг ўзаро маълумот алмашилиши); талабанинг мустақил равишда ўзини-ўзи баҳолашга мослашганлиги; талабаларнинг компетентлигини шакллантириш ва ривожлантиришга мўлжалланганлиги.

Информатика ва ахборот технологиялари соҳасининг тараққиёти ва такомиллашуви туфайли, компьютернинг амалий ва инструментал дастурларини қўлланилиш имкониятлари кенгайиб бормоқда. Бу эса, ўз навбатида, узлуксиз таълим тизимида, жумладан, олий таълим муассасаларида информатика ва ахборот технологиялари соҳасига оид мутахассисларни тайёрлашда ўқитиладиган касбий фанлардан машғулотларни ташкил этиш методикасини такомиллаштиришни тақоза этади.

Олиб борилган тадқиқот ҳам айнан ушбу муаммолар доирасида бажарилганлиги билан аҳамиятлидир. Тадқиқот педагогика олий таълим муассасаларида бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашда, ўқитиладиган касбий фанлардан, хусусан, “Компьютер таъминоти” фани машғулотларининг ташкил этиш методикасини такомиллаштиришни мақсад қилиб белгилайди. Бу фан машғулотларини замонавий фан ютуқлари ва инновацион технологиялар соҳасида олиб борилаётган изланишлар натижасида эришилган натижаларни эътиборга олган ҳолда ахборот технологиялари воситасида моделлаштирилган виртуал таълим техенологиялари, видео маърузалар, электрон тренажёрлар, ўргатувчи ва тақдимотли дастурлар, 3D форматли ўқув воситалар ва интерфаол методларни уйғунлаштириш ёрдамида машғулотларни ташкил этиш методикаси такомиллаштирилди.

Бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашда, “Компьютер таъминоти” фанидан аудиторияда олиб борилаётган машғулотлар билан бирга талабаларнинг мустақил ишларини ташкил этиш методикасини такомиллаштириш муҳим масалалардан бири ҳисобланиб, тадқиқот доирасида талабаларни мустақил ўқув фаолиятини ташкил этиш модели ишлаб чиқилди (2-расмга қаранг).

Таклиф этилаётган модел талабаларни “Компьютер таъминоти” фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишда, аралаш таълим туридан фойдаланишни назарда тутди. Бунда асосий элемент сифатида талабаларнинг мустақил ўқув фаолиятида ахборот-таълим муҳитидан фойдаланиши ҳамда улар компетентлигини ривожлантиришга қаратилган топшириқларни бериш мақсад қилиб қўйилган.





Бу ўринда моделдан самарали фойдаланиш мақсадида **comp-edu.uz** ахборот-таълим муҳити яратилди. Яратилган ахборот-таълим муҳити талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан мустақил ўқув фаолиятини ташкил этишда қўйидаги имкониятларни беради: топшириқларни тингловчиларга тезкор тарзда етказиш, интерактивлик ва тезкор тескари алоқа; қизиқтирган саволлар бўйича маълумот олиш учун турли хил қидирув тизимларидан фойдаланиш; фойдаланувчилар учун мулоқот қилиш ва маълумот тўплашда зарур бўлган кўникма ҳамда малакаларни шаклланиши; олинган билимларни таҳлил ва синтез қилишга ўрганишни; талабалар компетентлигини ривожлантиришга қаратилган ўқув-топшириқларнинг мужассамлашганлиги; турли хил маълумот манбаларига кириш ва танлашни таъминлайди; машғулотларда олган билим, кўникма ва малакаларини мустаҳкамлайди; айрим сабабларга кўра ўзлаштираолмаган мавзуларни мустақил равишда ўзлаштириш; ўзини-ўзи мустақил равишда баҳолашни.

Тадқиқот доирасида яратилган **comp-edu.uz** ахборот-таълим муҳитини юқорида келтирилган имкониятларини ҳисобга олган ҳолда педагогика олий таълим муассасаларида информатика ўқитувчиларини тайёрлашда, ўқитиладиган касбий фанлардан, хусусан, “Компьютер таъминоти” фанидан кундузги, кечки ва сиртдан таълим олувчиларнинг мустақил ўқув фаолиятини самарали ташкил этишда муҳим методик таъминот бўлиб хизмат қилади.

**«Педагогик тажриба-синов ишларининг натижалари ва уларни самарадорлиги»** номли учинчи бобида, тадқиқот доирасида ишлаб чиқилган методика самарадорлик даражасини аниқлашга қаратилган тажриба-синов ишларининг натижалари келтирилган. Тажриба-синов ишлари 2019-2021 йилларда Жиззах давлат педагогика институти, Нукус давлат педагогика институти ва Навоий давлат педагогика институтларининг 1-босқич “Математика ва информатика” таълим йўналиши ва 2-3-босқич “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналиши талабалари ҳамда “Информатика ўқитиш методикаси” кафедрасининг профессор-ўқитувчилари жалб этилди. Бунда 818 нафар талаба ва 98 нафар профессор-ўқитувчи иштирок этди.

Тажриба-синов ишлари тўрт босқичда, яъни ташхис ва башорат қилиш, ташкилий-тайёргарлик, амалий ва умумлаштирувчи босқичларда олиб борилди.

“Компьютер таъминоти” фанидан тажриба-синов ишининг ташхис ва башорат қилиш босқичи 2018 йилда амалга оширилди. Ушбу босқичда илгари сурилаётган тадқиқотнинг мақсади, объекти, предмети ва вазибалари

белгиланди ҳамда мавзуга оид илмий-услубий манбалар таҳлил қилиниб, тажриба-синов ўтказиладиган педагогика олий таълим муассасалари объект сифатида белгиланди.

Ташкилий-тайёргарлик босқичи 2019 йилда амалга оширилди ва бу босқичда педагогика олий таълим муассасаларида тажриба-синовларга жалб этиладиган талабалар тажриба ва назорат гуруҳларига ажратилиб, уларнинг ўқув натижаларини баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилди (1-жадвалга қаранг).

1-жадвал

### Талабалар билимини баҳолаш мезонлари

Талабанинг ўқув фаолияти даражаси	Ўқув материални ўзлаштириш даражаси	Баҳо
<b>Аъло (креатив)</b>	Компьютер ички қурилмаларининг йиғилиши, бузилган қурилмаларни созлай олиш, ўчирилган файлларни тиклай олиш, BIOSни созлай олиш, операцион тизимларни компьютерга ўрнатиш, амалий ва инструментал дастурларни Windows операцион тизимига ўрнатиш, созлаш ва улардан фойдаланиш орқали турли хил лойиҳалар тайёрлай олади.	5
<b>Яхши (Қисман-изланишли)</b>	Компьютер ички қурилмаларининг йиғилиши, ўчирилган файлларни қисман тиклай олиш, BIOSни баъзи бир бўлимларини созлай олиш, фақат Windows операцион тизимни компьютерга ўрнатиш ва унга амалий, инструментал дастурларни ўрнатиш ҳамда созлай олишни билади.	4
<b>Қониқарли (продуктив)</b>	Компьютер ички қурилмаларининг йиғишга оид тасаввур ва кўникмага эгалиги, BIOSни созлашни назарий жиҳатдан билимга эгалиги, Windows операцион тизимига амалий ва инструментал дастурларни ўрната олади.	3
<b>Қониқарсиз (репродуктив)</b>	Компьютерни ички қурилмаларининг йиғишга оид тасаввурга эга эмаслиги, BIOSни созлаш ҳақида кўникмага эга эмаслиги, Windows операцион тизимига амалий ва инструментал дастурларни ўрната олмайди.	2

“Компьютер таъминоти” фанидан амалий босқич 2020 йилда амалга оширилди. Бу босқичда “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун Интернет тармоғининг **comp-edu.uz** манзилида ахборот-таълим муҳити яратилди ва унда электрон таълим ресурслари

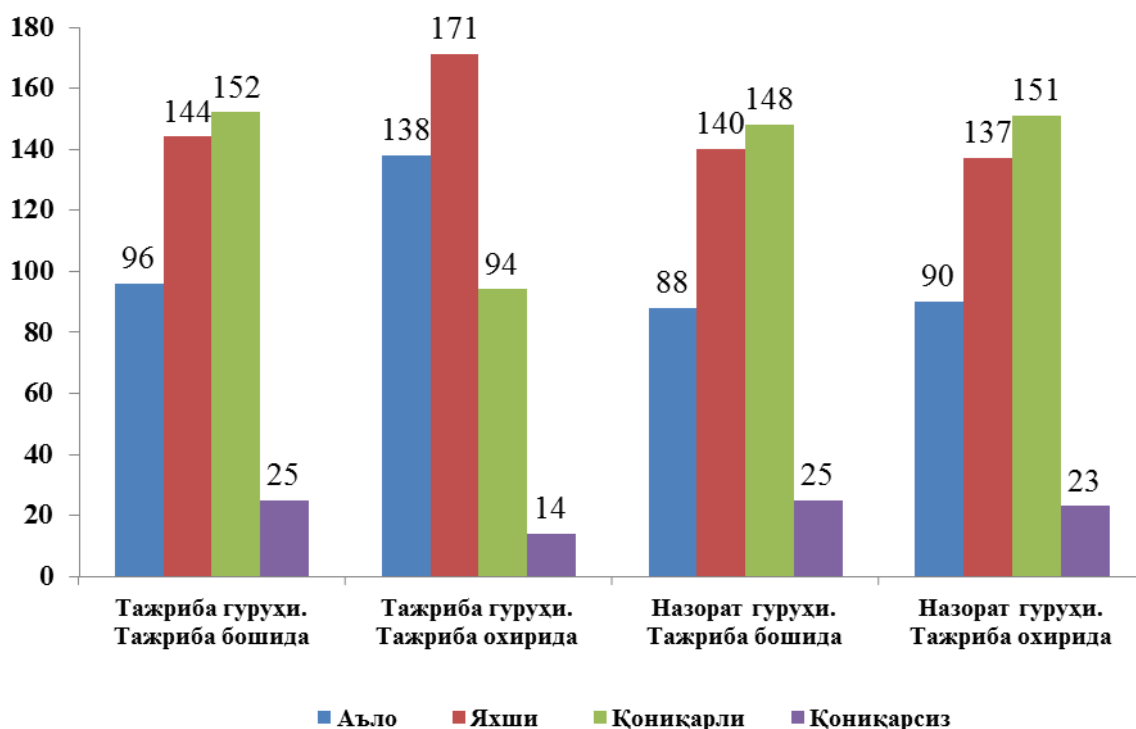
шакллантирилди. Яратилган ахборот-таълим муҳити ва унга жойлаштирилган электрон таълим ресурсларини синовдан ўтказиш ҳамда сифат даражасини аниқлаш мақсадида Жиззах давлат педагогика институти, Нукус давлат педагогика институти ва Навоий давлат педагогика институтларининг 1-босқич “Математика ва информатика” таълим йўналиши ва 2-3-босқич “Информатика ўқитиш методикаси” таълим йўналишида таҳсил олаётган 818 нафар талабалари жалб этилди. Тажриба-синовда иштирок этган талабаларнинг тажриба боши ва охиридаги кўрсаткичлари 2-жадвалда келтирилган.

2-жадвал

**Талабаларнинг тажриба боши ва охиридаги кўрсаткичлари**

Ўзлаштириш даражаси	Тажриба гуруҳи		Назорат гуруҳи	
	Тажриба бошида	Тажриба охирида	Тажриба бошида	Тажриба охирида
Аъло	96	138	88	90
Яхши	144	171	140	137
Қониқарли	152	94	148	151
Қониқарсиз	25	14	25	23

2-жадвалдан фойдаланган ҳолда талабаларнинг тажриба боши ва охиридаги ўзлаштириш динамикасини ҳосил қиламиз (3-расмга қаранг).



**3-расм. Талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан ўзлаштириш динамикаси.**

Педагогик тажриба-синов ишларининг умумлаштирувчи босқичи 2021 йилда ўтказилиб, тадқиқот доирасида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун ишлаб чиқилган мезонлар асосида тажриба ва назорат гуруҳидаги талабалар билими баҳоланди. Талабалар олган баҳоларининг Стъудент-Фишер критерияси ёрдамида ўтказилган математик-статистик таҳлилга кўра, тажриба гуруҳининг кўрсаткичи назорат гуруҳига нисбатан 7,68 % га ошганлиги намайён бўлди.

## ХУЛОСАЛАР

«Педагогика олий таълим муассасаларида «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш методикаси» мавзусида олиб борилган тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар тақдим этилади:

1. Педагогика олий таълим муассасаларида бўлажак информатика ўқитувчиларини касбий фанлардан, жумладан, «Компьютер таъминоти» фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун тадқиқотлари доирасида таклиф этилаётган тамойиллар, алгоритмлар ва функционал тузилмалардан фойдаланиш таълим олувчиларнинг аудиторияда ўтказиладиган машғулотлар билан мустақил таълимни самарали ташкил этишни таъминлайди.

2. “Компьютер таъминоти” фанидан талабаларнинг билимини таҳлил ва синтез қилиш, интеллектуал ва креатив фикрлаш кўникмаси ҳамда ижодий-яратувчанлик қобилиятлари ҳамда касбий компетенцияларини ривожлантириш учун методик таъминотни замон талаби мослашувига алоҳида эътибор қаратилиб, тадқиқот доирасида “Компьютер таъминоти” фанидан ахборот-таълим муҳити яратилди (**comp-edu.uz**) ва унга тақдимотлар, видео маърузалар, ўргатувчи дастурлар, электрон тренажёрлар, виртуал таълим технологиялари, 3D форматли ўқув воситалар, талабалар билимини баҳоловчи педагогик диагностик воситалар, мантиқий фикрлашни такомиллашувига оид топшириқлар жойлаштирилди ҳамда улардан бўлажак информатика ўқитувчиларини ўқув фаолиятида самарали фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилди.

3. Педагогика олий таълим муассасаларида “Компьютер таъминоти” фани машғулотларини ўқитиш технологиялари, электрон таълим воситалари ва талабалар билимини баҳоловчи онлайн диагностик дастурий воситалардан самарали фойдаланиш мақсад қилиниб, бу ўринда талабаларнинг фанга бўлган қизиқишини янада оширишга ва тасаввурларини шакллантиришга эришиш имконияти яратилди.

4. “Компьютер таъминоти” фанидан амалий ва лаборатория машғулотларни ташкил этишда дидактик электрон таълим воситалари, интерфаол таълим технологияларини интеграциялаш ёрдамида ташкил этиш орқали, талабаларни олган назарий билимларини амалиёт билан бевосита боғлаш орқали креатив компетентлиги ривожлантиришга эришиш мумкин.

5. “Компьютер таъминоти” фанидан мустақил таълим фаолиятини ташкил этишда тадқиқот доирасида яратилган ахборот-таълим муҳитидан ва Интернет

тармоғидан ҳамда ахборот технологиялари марказларидан фойдаланиш самарали ҳисобланади. Бунда талабалар мустақил изланишга ва ўзини қизиқтирган саволларга жавоб топиш имкониятига эришади. Натижада, талабаларнинг танқидий фикрлаши ошади ва касбий компетентлиги шаклланади.

6. “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини ошириш учун таклиф этилаётган методика тажриба-синов ёрдамида ўз самарасини берганлиги исботланди. Шу боис, ушбу методикани педагогика олий таълим муассасаларида бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлаш учун кенг кўламда фойдаланиш мумкин.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
PhD.03 / 04.06.2020.Ped.70.02 ПРИ КАРШИНСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**НАВОИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**НОРБЕКОВ АЗАМАТ ОСТАНАКУЛОВИЧ**

**МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ПРЕДМЕТА КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (Информатика)

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

**Карши – 2021**

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

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

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

**Норбекова Азамат Останакулович**

Педагогика олий таълим муассасаларида компьютер таъминоти фанини ўқитиш  
самарадорлигини ошириш методикаси.....3

**Норбеков Азамат Останакулович**

Методика повышения эффективности преподавания предмета компьютерное  
обеспечение в педагогических высших учебных заведениях .....21

**Norbekov Azamat Ostanakulovich**

Methods of increasing the effectiveness of teaching the subject Computer support in  
pedagogical higher educational institutions .....41

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published works .....45



**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ  
PhD.03 / 04.06.2020.Ped.70.02 ПРИ КАРШИНСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**НАВОЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ**

**НОРБЕКОВ АЗАМАТ ОСТАНАКУЛОВИЧ**

**МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ  
ПРЕДМЕТА КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В  
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (Информатика)

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

**Карши – 2021**

Тема диссертации доктора философии наук (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером В2021.1.PhD/Ped2427.

Диссертация выполнена в Навоийском государственном педагогическом институте.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.qarshidu.uz](http://www.qarshidu.uz)) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» ([www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)).

**Научный руководитель:**

**Рузиев Рауп Ахмадович**  
кандидат физико-математических наук, доцент

**Официальные оппоненты:**

**Туракулов Олим Холбугаевич**  
доктор по педагогическим наукам, профессор

**Узоков Заир**  
кандидат физико-математических наук, доцент

**Ведущая организация:**

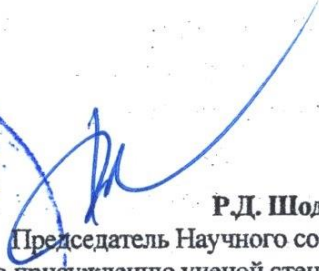
**Бухарский государственный университет**

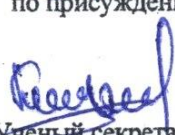
Защита диссертации состоится 23 11 2021 года в 08 часов на заседании Научного совета по присуждению учёной степени PhD.03/04.06.2020.Ped при Каршинском государственном университете (Адрес: 180103, г. Карши, улица Кучабог, 17.). (Тел.: ((0 375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: qarshidu@mail.uz). Каршинский государственный университет, факультет Педагогика, кабинет 301.


С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Каршинского государственного университета (зарегистрирована за № 75). (Адрес: 180103, г. Карши, улица Кучабог, 17. Тел.: ((0 375) 225-34-13; факс: (0375) 221-00-56; e-mail: qarshidu@mail.uz).

Автореферат диссертации разослан «11» 11 2021 года  
(Протокол рассылки № 9 от «11» 11 2021 года).



  
**Р.Д. Шодиев**  
Председатель Научного совета  
по присуждению ученой степени,  
д.п.н., профессор

  
**И.Б. Камолов**  
Ученый секретарь Научного совета  
по присуждению ученой степени,  
д.ф.п.н. (PhD), доцент

  
**Х.О. Жураев**  
Председатель Научного семинара  
при Научном совете по присуждению  
ученой степени, д.п.н. (DSc), профессор

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

### **Актуальность и востребованность темы диссертации.**

Исходя из положительного влияния предметов, входящих в категорию информатики, на научно-технологический прогресс и развитие общества во всём мире, ведутся работы по преподаванию предмета с широким использованием возможностей современных онлайн-систем, таких как Moodle, LSM, Skillbox, ELS, CMS, в целях формирования и развития компетентности будущих специалистов информатики. Повышение творческих способностей учащихся в области информационно-коммуникационных технологий, развитие творческого мышления и профессиональных компетенций служат совершенствованию теоретических-методологических и методических основ систематизации учебного процесса.

По всему миру проводятся научные исследования, направленные на развитие профессиональной компетентности будущих специалистов за счет внедрения интегративно-ориентированных интерактивных методов, современных дидактических электронных учебных ресурсов и педагогического программного обеспечения при изучении организационно-методических основ преподавания профессиональных дисциплин при подготовке специалистов по информатике и информационным технологиям. Результаты исследования имеют актуальное значение для развития профессиональных компетенций будущих специалистов в области информатики и информационных технологий, укрепления их теоретических знаний на основе современных принципов преподавания науки, а также повышения эффективности научно-теоретических разработок при организации занятий на основе проектирования педагогического программного обеспечения.

В подготовке педагогических кадров и разработке новых подходов к эффективной организации учебно-воспитательного процесса в высших учебных заведениях страны, у будущих учителей-специалистов появляются широкие возможности для внедрения инновационных форм и методов обучения профессиональным дисциплинам за счет интеграции информационно-коммуникационных технологий и интерактивных методов. Это, в свою очередь, определяет необходимость изучения новых подходов к повышению эффективности обучения предмету «Компьютерное обеспечение». В Концепции развития системы высшего образования до 2030 года указаны приоритетные задачи как: «подготовка высококвалифицированных, креативно

и системно мыслящих кадров на основе международных стандартов, способных самостоятельно принимать решения для реализации их интеллектуальных способностей и формирования в качестве духовно развитой личности; внедрение цифровых технологий и современных методов в учебный процесс»<sup>2</sup>. В связи с этим, наряду с интеграцией дидактических средств электронного обучения и интерактивных технологий обучения в преподавании предмета «Компьютерная обеспеченность», развитие компетенций студентов через информационно-образовательные среды, дидактические онлайн-курсы, направленные на совершенствование учебного процесса и активизацию самостоятельного обучения определяет актуальность темы исследования.

Результаты данного диссертационного исследования в определенной степени служат реализации задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан № УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан», № УП-5349 от 19 февраля 2018 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций», № УП-5847 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года» и других нормативно-правовых актах.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий

---

<sup>2</sup> Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5847 от 8 октября 2019 года «Об утверждении Концепции развития системы высшего образования Республики Узбекистан до 2030 года». – Национальная база данных законодательства, № 06/19/5847/3887, 9 октября 2019 г.

республики I. «Формирование системы инновационных идей в социальном, правовом, экономическом, культурном, духовно-просветительском развитии информатизированного общества и демократического государства и способы их реализации».

**Степень изученности проблемы.** Вопросам научно-теоретических основ внедрения современных информационных технологий в образовании, методики использования электронных образовательных ресурсов и интерактивных методов в повышении эффективности обучения предметам в вузах, а также проблемам применения технологий дистанционного обучения посвящены исследования учёных нашей страны: А.А.Абдикодиров, С.К.Каххаров, Р.Д.Шодиев, Р.Х.Жураев, Г.С.Эргашева, Х.О.Жураев, Н.А.Муслимов; в исследованиях таких учёных как Ф.Р.Мурадова, И.А.Юлдошев, Н.А.Каюмова, Д.Э.Тоштемиров, Д.Б.Абдурахимов, А.Г.Хайитов нашли отражение вопросы совершенствования преподавания информатики и информационных технологий в среднеобразовательных школах и профессиональных колледжах; учёными М.Х.Лутфиллаев, С.К.Турсунов, Б.Б.Муминов, М.Х.Алламбергенова, А.И.Аширова, М.Р.Файзиева, Т.Т.Шоймардонов проведены исследования по методам создания и внедрения электронных информационных ресурсов, интерактивных учебных комплексов, педагогического программного обеспечения в области информатики в высших учебных заведениях; исследования по совершенствованию методической системы будущих учителей информатики, совершенствованию содержания формирования и подготовки профессиональных компетенций и созданию учебников нового поколения нашли отражение в работах учёных как Н.И.Тайлаков, Ф.М.Закирова, Б.З.Тураев, Т.Т.Калекеева, С.С.Бабаджонов, У.А.Насритдинова, Н.А.Отахонов, И.А.Эшмаматов, Н.С.Хайтуллаева, А.Г.Эминова.

В странах Содружества Независимых Государств, методы обучения будущих учителей информатики созданию ресурсов электронного обучения, методики развития у студентов компетентности в области информатики, а также методы совершенствования системы их обучения с использованием информационных технологий, алгоритмов и программирования, и теория и практика информатики исследования исследованы в работах учёных как А.Д.Онгарбаева, Д.В.Лучанинов, Б.А.Кондратенко, Л.М.Ивкина, Е.В.Киргизова, В.В.Калитина, М.М.Абдуразаков, А.В.Данилькевич, Е.В.Бойков, В.А.Красильникова, Н.Ю.Куликова, С.А.Сушков.

В зарубежных странах, теория внедрения информационно-коммуникационных технологий в систему образования, методики создания и внедрения онлайн учебных курсов, исследования по проблемам обучения студентов технологиям программирования выполнены учёными Iunia-Cristina, Borza, L.Eidelman, J.Warren, O.Hazzan, N.Ragonis, O.Meerbaum-Salant, M.Armoni, S.Henderson, S.Feiner, A.Berglund, D.Geladze, Hu.Haiqing.

Вышеперечисленные исследования в основном посвящены созданию и внедрению электронных информационных ресурсов в области информатики в систему непрерывного образования, совершенствованию методической системы подготовки будущих учителей информатики, формированию профессиональных компетенций и совершенствованию механизма обучения, но при этом, методика повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях научно-теоретически не исследована.

**Связь исследования с научно-исследовательской работой вуза, в котором была выполнена диссертационная работа.** Исследование проводилось в рамках темы ХТ-Ф8-025 «Стратегия совершенствования теории и практики психолого-педагогической диагностики по подготовке педагогических кадров» плана научно-исследовательских работ Навоийского государственного педагогического института.

**Цель исследования** заключается в усовершенствовании методики повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение».

**Задачи исследования:**

уточнение использования облачных и блокчейн-технологий в мотивационных, структурных, адаптивных этапах развития профессиональных компетенций по предмету «Компьютерное обеспечение»;

совершенствование организации занятий по предмету «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях на основе дидактических учебных пособий;

совершенствование методики развития творческих способностей, креативного мышления, профессиональных компетенций за счет повышения активности будущих учителей информатики;

разработка дидактических образовательных ресурсов по организации самостоятельной учебной деятельности по предмету «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях.

**Объектом исследования** является процесс совершенствования методики повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение».

**Предметом исследования** являются содержание, форма, методы и средства повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях.

**Методы исследования.** В ходе исследования были использованы сравнительный анализ научно-методических источников по теме исследования, критическое изучение ГОС педагогических высших учебных заведений, квалификационных требований, учебного плана и типовой программы, анкетирование, интервью, наблюдение, а также методы математическо-статистического анализа результатов, полученных в экспериментальной работе.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

уточнено использование облачных и блокчейн-технологий, а также веб-ориентированных обучающих сред в мотивационных, структурных, адаптивных этапах развития профессиональных компетенций по предмету «Компьютерное обеспечение» на основе приоритетного использования графики, мультимедиа и гиперссылок;

усовершенствована учебно-организационная структура предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях на основе систематизации, интеграции, адаптации, пополнения и обогащения технологий обучения, дидактических учебных средств, таких как демонстрационная графика, симуляторы, визуальные пособия;

на основе интеграции индивидуальных особенностей смешанного (Blended learning), интернет (online learning) и аудиторного (face-to face learning) обучения, предназначенных обучению от компьютерного оборудования (сбор, настройка) до использования прикладных программ (настройка, установка, восстановление удаленных и поврежденных файлов) усовершенствовано развитие творческих способностей, творческого мышления, профессиональных компетенций на основе разработки содержания показателей применения, анализа и обобщения творческих, частично-исследовательских, продуктивных, репродуктивных уровней за счет повышения активности будущих учителей информатики.

разработаны 3D-форматные веб-ориентированные онлайн-дидактические образовательные ресурсы и веб-платформа совершенствования моделей обучения на основе интерактивных методов и цифровых технологий и использования смешанного вида обучения для организации самостоятельной учебной деятельности в высших учебных заведениях по предмету «Компьютерное обеспечение».

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:  
создана информационно-образовательная среда для профессор-преподавателей и студентов педагогических высших учебных заведений по предмету «Компьютерное обеспечение»;

разработана модель повышения эффективности преподавания лекционных, практических и лабораторных занятий по предмету «Компьютерное обеспечение»;



разработана методика организации самостоятельной учебной деятельности студентов на основе средств электронного обучения.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

Создана информационно-образовательная среда по предмету «Компьютерное обеспечение» для профессорско-преподавательского состава и студентов педагогических вузов;

Разработана модель повышения эффективности преподавания лекционных, практических и лабораторных занятий по предмету «Компьютерное обеспечение»;

Разработана методика организации самостоятельной учебной деятельности студентов по предмету «Компьютерное обеспечение» на базе средств электронного обучения.

**Достоверность результатов исследования** подтверждается применёнными подходами, методами, полученными теоретическими данными из официальных источников, статьями, опубликованных в сборниках материалов национальных и международных научных конференций, научно-методических журналах, журналах в списке Высшей аттестационной комиссии, изданным учебным пособием, полученным свидетельством Агентства интеллектуальной собственности, внедрением на практике проведенных опросов, заключений, предложений и рекомендаций, обоснованностью эффективности приведенного анализа и экспериментальной работы математическо-статистическими методами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость результатов исследования объясняется созданием информационно-образовательной среды, предлагаемой для повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение», внедрением алгоритмов и моделей использования.

Практическая значимость результатов исследования объясняется практическим применением современных педагогических программных средств, которые служат развитию компетентности в использовании технологий виртуального обучения, трехмерных средств обучения и

педагогико-диагностических программных средств при подготовке будущих учителей информатики.

**Внедрение результатов исследований.** На основе разработанных методических и практических предложений по методике повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях:

Предложения по совершенствованию алгоритма развития у учащихся навыков анализа и синтеза, интеллектуального, креативного мышления, творческих-созидательных способностей и профессиональных компетенций по предмету по предмету «Программное обеспечение» были внедрены в содержание учебного пособия «Программирование» (Приказ Министерства высшего и среднего специального образования № 110 от 1 марта 2021 г., Свидетельство № 110-372). В результате этого предложения было достигнуто развитие профессиональных компетенций будущих учителей информатики;

Предложения по совершенствованию технологии преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях, средств электронного обучения и программных средств онлайн диагностики для оценки знаний студентов на основе систематизации этапов обучения и креативной компетентности, этапов организации практических и лабораторных занятий, а также на основе интеграции используемых в обучении дидактических средств электронного обучения, интерактивных технологий образования, были использованы при реализации фундаментального исследовательского проекта ХТ-Ф8-025 «Стратегия совершенствования теории и практики психолого-педагогической диагностики в подготовке педагогических кадров» (Справка

Навоийского государственного педагогического института №8887-1628/04 от 10 июня 2021 г.). Разработанные в рамках данного проекта средства электронного образования и технологии обучения позволили повысить эффективность преподавания профессиональных предметов при подготовке будущих учителей информатики;

Научно-методические рекомендации по развитию компетенций студентов на базе информационно-образовательных сред, дидактических онлайн-курсов и ориентированных на креативное мышление учебных заданий, направленных на организацию самостоятельной учебной деятельности по предмету «Компьютерное обеспечение» были использованы в реализации инновационного проекта И-ХТ-0-19929 «Создание и внедрение в учебный процесс электронных учебников и приложения методических рекомендаций по точным предметам (математика, информатика) для 8-9 классов школ с обучением на каракалпакском языке» (Справка Каракалпакского филиала научно-исследовательского института педагогических наук Узбекистана №184/1 от 2 августа 2021г.). В результате данное предложение послужило усовершенствованию методики организации самостоятельной работы будущих учителей информатики, повышению профессиональных компетенций учителей.

**Апробация результатов исследования.** Теоретические и практические результаты данного исследования были доложены и обсуждены на 15 республиканских, 3 международных форумах и научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации опубликовано всего 38 научных работ, в том числе 5 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан к публикации основных научных результатов докторских диссертаций, в том числе 4 в республиканских и 1 в зарубежных журналах.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов заключения рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Основной объем диссертации составляет 168 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

В введении обоснована актуальность и необходимость темы диссертации, соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, определена степень изученности проблемы, приведены данные о связи исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, цели и задачи, объекта и предмета, методах, научной новизне, практических результатах, научно-практической значимости исследования, даны сведения о внедрении в практику результатов исследования, публикации результатов исследования, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации, озаглавленной **«Теоретические основы преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях»**, приведены аналитические сведения о текущем состоянии преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в высших учебных заведениях, возможностях информационно-образовательной среды в повышении эффективности преподавания предмета и базирюемых принципах.

В системе непрерывного образования, наряду с широкомасштабным внедрением информационных технологий, возникает необходимость в расширении сферы практической работы в высших учебных заведениях для формирования навыков и компетенций, а также развитию компетентности студентов по предметам, входящих в раздел информатики.

Результаты, полученные в выполнении педагогической деятельности показывают, что в развитии информационных технологий и разработке современных методов повышения эффективности преподавания предметов, а также проектировании электронных образовательных ресурсов для преподавания предметов, внедрении их на практике первым делом необходимо совершенствование системы подготовки специалистов по информатике, т.е. совершенствование форм, методов и инструментов для повышения эффективности обучения предметов раздела информатики.

Содержание предмета «Компьютерное обеспечение» составляет изучение структуры компьютерных устройств (микропроцессоры, оперативная память,

жесткие магнитные диски, материнские платы, блоки питания, аудио- и видеокарты), принципов обмена информацией в них, принципов работы, физических свойств, а также установки и настройки программных средств (практических программ, языков программирования, пакетов приложений, программных средств для создания мультимедийных приложений, графических программ). Таким образом, предмет «Компьютерное обеспечение» является основой предметов, преподаваемых в разделе профессиональных дисциплин будущих учителей информатики в педагогических высших образовательных учреждениях.

Предмет «Компьютерное обеспечение» включает обучение языкам программирования, сетевых технологий, баз данных, компьютерной графики и веб-дизайна, информатики и информационных технологий, целям и задачам математических приложений, возможностям прикладных, инструментальных и оболочным программам, способам их установки и настройки, а также взаимному строению и принципам работы.

На основе интеграции интерактивных методов и размещенных в информационно-образовательной среде 3D-форматных учебных средств, виртуальных стендов, виртуальных лекций и программных средств диагностики в преподавании предметов раздела информатики, в частности предмета «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях выявилась необходимость в совершенствовании методики организации лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельного обучения.

Для этого же необходимо решить следующий ряд проблем: разработка и внедрение современных учебных средств (виртуальных стендов, видеолекций, педагогических программных средств оценки и контроля знаний студентов) для преподавания предмета «Компьютерное обеспечение»; создание информационно-образовательной среды для преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» и внедрение ее в образовательную деятельность будущих учителей информатики путем проведения экспериментных работ; совершенствование методики организации самостоятельной учебной деятельности студентов по предмету «Компьютерное обеспечение» с использованием информационно-образовательных сред; совершенствование онлайн-системы самооценки и контроля студентов по предмету «Компьютерное обеспечение».

На сегодняшний день, в связи с развитием информатики и информационных технологий, а также совершенствованием компьютерных прикладных программ, развитие навыков и компетенций студентов по предмету «Компьютерное обеспечение» является одной из самых актуальных проблем.

Для решения этих проблем нужно определить, а в случае необходимости, и совершенствовать основные правила, новые подходы и способы применения образовательных методов, а также лежащие в основе эффективности обучения принципы, которые определяют характер изучения предмета «Компьютерное обеспечение». Для повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в рамках исследования было заключено, что

необходимо опираться на принципах как научность, систематичность и последовательность, интерес к обучению, презентационное обучение, связь между теорией и практикой, усиление демократического характера образования, самостоятельное обучение, самооценка и контроль, гибкость в управлении учебной деятельностью студентов, независимый поиск научной информации, сотрудничество и наставничество в организации компьютерного обучения, согласованность и принципы индивидуального обучения.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Методика преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях»** усовершенствована модель повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в педагогических вузах и этапы, алгоритмы и структуры организации лекционных, практических, лабораторных занятий и самостоятельной образовательной деятельности.

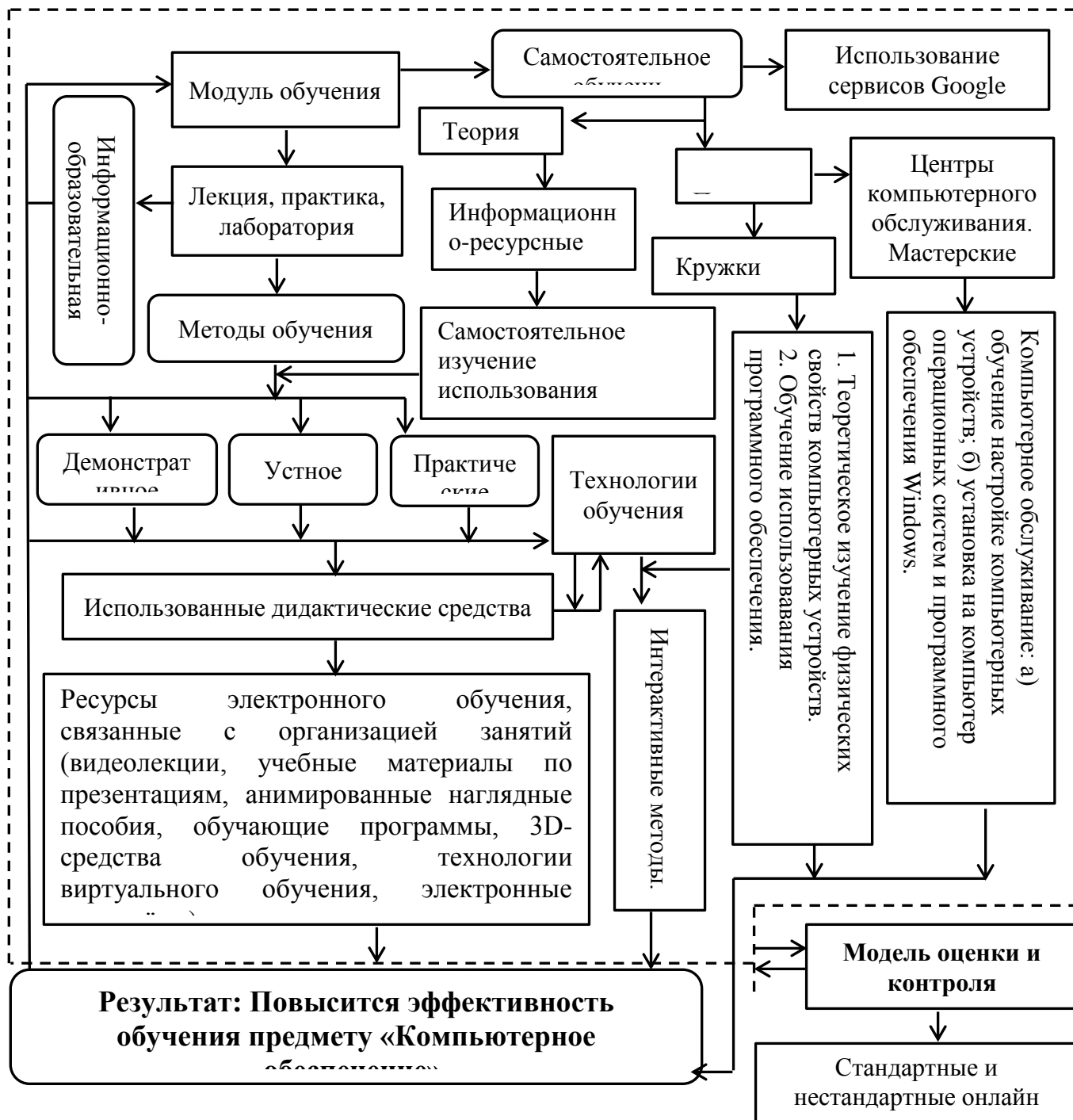
В реализации стратегических решений и нормативных документов, принятых в сфере реформ образования в нашей стране, особое внимание уделяется разработке и внедрению цифровых технологий, платформ дистанционного обучения, облачных технологий и современных дидактических ресурсов электронного обучения по предметам. Необходимо адаптировать систему образования к цифровым технологиям за счет повсеместного и эффективного использования инновационных образовательных технологий и дидактических инструментов, основанных на информационно-коммуникационных технологиях. Для этого, прежде всего, необходимо усовершенствовать систему подготовки специалистов в области информатики и

информационных технологий. В связи с этим, объектом данного исследования было определено повышение эффективности обучения будущих учителей информатики профессиональным предметам, в частности предмету «Компьютерное обеспечение». Эффективная реализация данного исследования требует разработки новых подходов к формированию и развитию умений, навыков, компетенций, развития творческого мышления будущих учителей информатики по предмету «Компьютерное обеспечение».

Организация новых подходов обучения предмету «Компьютерное обеспечение» требует проектирования образовательной методики посредством интегрирования современных дидактических электронных образовательных ресурсов и интерактивных методов и их внедрение в учебную деятельность через апробацию. Для этого же прежде всего необходимо разработать модель повышения эффективности обучения. В рамках исследования была разработана модель повышения эффективности обучения предмету «Компьютерное обеспечение» (см. Рис. 1)



**Повышение эффективности обучения предмету  
«Компьютерное обеспечение»**



**Рис. 1. Модель повышения эффективности обучения предмету**

**«Компьютерное обеспечение».**

В приведенной модели рекомендуется использовать тип смешанного обучения (blended learning) при организации занятий по предмету «Компьютерное обеспечение».

На сегодняшний день, смешанное обучение является одной из самых популярных форм обучения, при которой студенты учатся самостоятельно, используя информацию и учебную среду, учебные платформы и сервисы Google, и если возникают непонятные вопросы, группа может организовать онлайн и офлайн консультацию, где им будет оказана помощь профессоров. Благодаря использованию смешанного обучения на групповых занятиях каждый ученик в процессе обучения развивает коммуникативные навыки, отражая те положительные изменения, которые в нем происходят. Повторяет предыдущую учебную информацию и готовится к изучению новой темы. Смешанное обучение часто основано на заданиях и организовано на основе основной важной информации, а дополнительная информация распространяется среди учащихся через онлайн-платформы, информационно-образовательные среды. По мере того, как учащийся самостоятельно учится в этих средах, он или она сотрудничает с членами группы, участвуя в онлайн-обсуждениях.

Смешанное образование включает следующие европейские модели образования: 1. Дистанционное обучение (distance learning). 2. Аудиторное обучение (face-to face learning). 3. Интернет обучение (online learning). 4. Непрерывное обучение (lifelong learning). Эти формы обучения чрезвычайно важны для следующих лиц: сотрудников в сферах, где часы работы строго не регламентированы; сотрудники предприятий и организаций, которых необходимо обучить не отделяя от производства.

Удобство перечисленных выше возможностей смешанного обучения позволяет эффективное использование профессиональных предметов раздела информатики, в том числе по предмету «Компьютерное обеспечение», в подготовке будущих учителей информатики.

Одной из общих черт смешанного обучения по предмету «Компьютерное обеспечение» является то, что проводимые темы организованы частично онлайн, частично с использованием других методов обучения. То есть сочетаются друг с другом разные методы обучения. Другими словами, знания, которые студенты получают онлайн по предмету «Компьютерное

обеспечение», дополняются знаниями, полученными непосредственно в аудитории. Поэтому с целью повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в рамках исследования создана информационно-образовательная среда **comp-edu.uz**.

В созданной информационно-образовательной среде объединены ресурсы электронного обучения (видеолекции, презентационные программы, виртуальные стенды, обучающие программы, электронные тренажеры, 3D-учебные средства, педагогические программные средства оценки и контроля знаний студентов), направленные на повышение эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение», что предоставляет следующие возможности: проведение лекций, практических и лабораторных занятий в режиме онлайн; обсудить проект и групповую работу через сеть; получать самостоятельные задания онлайн и отправлять задания; онлайн-консультация у профессора; самооценка; проводить промежуточные и заключительные проверки и различные проекты в режиме онлайн.

Наряду с этим, он также имеет следующие преимущества: предназначен для асинхронного обучения; комплексность и многофункциональность; предназначен для обучения в любом месте и в любое время; интеграция электронных обучающих ресурсов для полного овладения предметом; наличие обратной связи (обмен информацией между преподавателем и студентом); адаптирован к самостоятельной самооценке студента; предназначен для формирования и развития компетенций студентов.

Возможности использования компьютерных приложений и инструментов расширяются благодаря развитию и совершенствованию сферы информатики и информационных технологий. Это, в свою очередь, требует совершенствования методов организации обучения профессиональным дисциплинам в системе непрерывного образования, в том числе подготовки специалистов в области информатики и информационных технологий в высших учебных заведениях.

Исследование актуально тем, что оно проводится в рамках этих проблем.

Исследование нацелено на совершенствование методики организации занятий по профессиональным дисциплинам, в частности «Компьютерное обеспечение», при подготовке будущих учителей информатики в педагогических вузах. Усовершенствована методика организации проведения занятий с использованием комбинации технологий виртуального обучения, видеолекций, электронных тренажёров, обучающих и презентационных программ, средств обучения в формате 3D и интерактивных методов, смоделированных на основе информационных технологий, с учетом результатов современной науки и исследований в области инновационных технологий.

Одним из важнейших вопросов в подготовке будущих учителей информатики наряду с аудиторными занятиями по «Компьютерной поддержке» является совершенствование методики организации самостоятельной работы студентов, и в рамках исследования была разработана модель организации самостоятельной учебной деятельности студентов (см. Рис. 2)

Предлагаемая модель предусматривает использование смешанного обучения при организации самостоятельной учебной деятельности студентов по предмету «Компьютерное обеспечение». Основным элементом является использование информационно-образовательной среды в самостоятельной учебной деятельности студентов и постановка задач, направленных на развитие их компетенций.



**Рис. 2. Модель организации самостоятельной учебной деятельности студентов по предмету «Компьютерное обеспечение».**

В этом аспекте, для эффективного использования модели создана информационно-образовательная среда **comr-edu.uz**. Созданная информационно-образовательная среда предоставляет студентам следующие возможности для организации самостоятельной учебной деятельности по предмету «Компьютерное обеспечение»: быстрая передача заданий аудитории, интерактивность и быстрая обратная связь; использование различных поисковых систем для поиска информации по интересующим вопросам; формирование навыков и компетенций, необходимых пользователям для общения и сбора информации; обучение анализу и обобщению полученных знаний; интеграция образовательных задач, направленных на развитие компетенций студентов; обеспечение доступа и выбора к различным источникам данных; укрепляет знания, навыки и умения, полученные на уроках; самостоятельное освоение тем, которые по каким-то причинам не удалось освоить; самостоятельная самооценка студентов.

Учитывая вышеизложенные возможности созданной в рамках исследования информационно-образовательной среды **comr-edu.uz**, она служит важной методической поддержкой для подготовки учителей информатики в педагогических вузах, эффективной организации самостоятельной учебной деятельности дневной, вечерней и заочной форм обучения по преподаваемым профессиональным дисциплинам, в частности по предмету «Компьютерное обеспечение».

В третьей главе, озаглавленной «**Результаты педагогических опытно-экспериментальных работ и их эффективность**», представлены результаты опытно-экспериментальных работ, направленных на определение уровня эффективности разработанной в исследовании методики. К экспериментальной работе, проведенной в 2019-2021 годах, были привлечены студенты 1-курса направления обучения «Математика и информатика», студенты 2-курса направления обучения «Методика преподавания информатики», а также профессорско-преподавательский состав кафедры «Методика преподавания информатики» Джизакского государственного педагогического института, Нукусского государственного педагогического института и Навоийского государственного педагогического института. В работе приняли участие 818 студентов и 98 профессоров-преподавателей.

Экспериментальная работа проводилась в четыре этапа: диагностический и прогнозный, организационно-подготовительный, практический и обобщающий.

Диагностический и прогнозный этап экспериментальных работ по предмету «Компьютерное обеспечение» проводился в 2018 году. На этом этапе были определены цель, объект, предмет и задачи исследования, проанализированы научные и методические источники по теме, а также в качестве объектов определены педагогические вузы, в которых будут проводиться опытно-экспериментальные работы.

Организационно-подготовительный этап проводился в 2019 году, и на этом этапе студенты, участвовавшие в эксперименте в педагогических вузах, были разделены на экспериментальную и контрольную группы, и были разработаны критерии оценки результатов их обучения (см. Табл. 1).

Таблица 1

**Критерии оценки знаний студентов**

Уровень		Оц
---------	--	----

учебной деятельност и студента	Уровень усвоения учебного материала	енк а
<b>Отлично (креатив)</b>	Может подготавливать различные проекты путём сбора внутренних устройств компьютера, настройки поврежденных устройств, восстановления удаленных файлов, настройки BIOS, установки операционных систем на компьютер, установки, настройки и использования приложений и инструментов в операционной системе Windows.	5
<b>Хорошо (частично-исследовательский)</b>	Умеет собирать внутренние устройства компьютера, частично восстанавливать удаленные файлы, настраивать некоторые разделы BIOS, просто установить операционную систему Windows на компьютер, а также установить и настроить на нем практические инструментальные программы.	4
<b>Удовлетворительно (продуктив)</b>	Имеет представление и способность сбора внутренних устройств компьютера, имеет теоретические знания настроек BIOS, может устанавливать практические и инструментальные программы в операционной системе Windows.	3
<b>Неудовлетворительно (репродуктив)</b>	Не имеет представления и способности сбора внутренних устройств компьютера, не имеет теоретические знания настроек BIOS, не может устанавливать практические и инструментальные программы в операционной системе Windows.	2

Практический этап по предмету «Компьютерное обеспечение» реализован в 2020 году. На данном этапе с целью повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» была создана информационно-образовательная среда в сети Интернет по адресу **comp-edu.uz**, где сформированы ресурсы электронного обучения. Для апробации созданной информационно-образовательной среды и электронных учебных ресурсов и определения уровня качества были привлечены студенты 1-курса направления обучения «Математика и информатика», студенты 2-курса направления обучения «Методика преподавания информатики» Джизакского

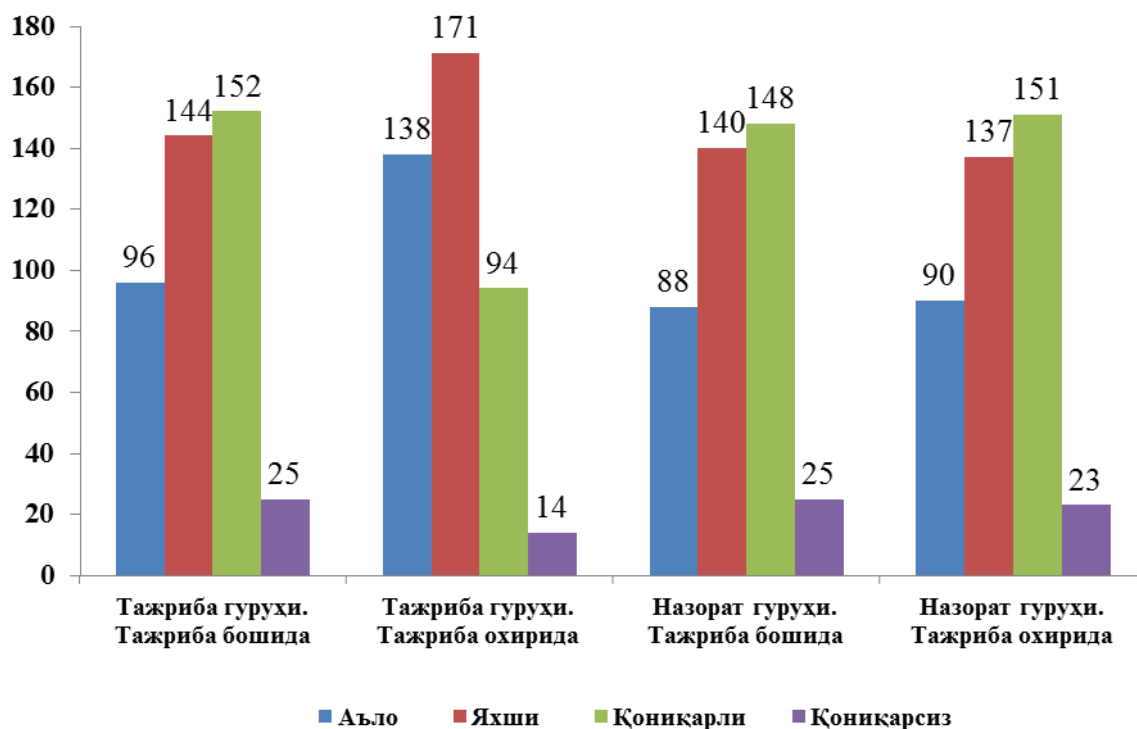


государственного педагогического института, Нукусского государственного педагогического института и Навоийского государственного педагогического института. Показатели студентов, участвовавших в эксперименте в начале и в конце эксперимента, приведены в таблице 2.

**Таблица 2**  
**Показатели студентов в начале и в конце эксперимента**

Уровень усвоения	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	В начале	В конце	В начале	В конце
Отлично	96	138	88	90
Хорошо	144	171	140	137
Удовлетворительно	152	94	148	151
Неудовлетворительно	25	14	25	23

Используя данные таблицы 2, получим динамику усвоения студентов в начале и в конце (см. Рис.3).



**Рис. 3. Динамика освоения студентами предмета «Компьютерное обеспечение».**

Обобщающий этап педагогических экспериментов проводился в 2021 году, где в рамках исследования оценивались знания студентов экспериментальной и контрольной групп на основе критериев, разработанных для повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение». Согласно математико-статистическому анализу оценок студентов по критерию Стьюдента-Фишера, успеваемость экспериментальной группы увеличилась на 7,68% по сравнению с контрольной группой.

## **ВЫВОДЫ**

По результатам исследования на тему «Методика повышения эффективности преподавания предмета «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях» представлены следующие выводы:

1. Использование принципов, алгоритмов и функциональных структур, предложенных в исследовании по повышению эффективности обучения будущих учителей информатики профессиональным предметам, в том числе по предмету «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях, обеспечивает эффективную организацию аудиторных занятий и самостоятельного обучения студентов.

2. Особое внимание уделялось соответствию методического обеспечения анализа и синтеза знаний студентов по предмету «Компьютерное обеспечение», развитию навыков интеллектуального и креативного мышления, творчески-

созидательных способностей и профессиональных компетенций современным требованиям, и в рамках исследования была создана информационно-образовательная среда по предмету «Компьютерное обеспечение» (**comp-edu.uz**), в которую были загружены презентации, видеолекции, обучающие программы, электронные тренажеры, технологии виртуального образования, 3D-форматные учебные средства, педагогические диагностические инструменты оценки знаний студентов, задачи по совершенствованию логического мышления, и по которым была разработана методика их эффективного использования в учебной деятельности будущих учителей информатики.

3. В целях эффективного использования технологии проведения занятий по предмету «Компьютерное обеспечение» в педагогических высших учебных заведениях, средств электронного обучения и онлайн-диагностических программ для оценки знаний студентов была создана возможность дальнейшего повышения интереса студентов к предмету и формированию представлений.

4. Развитие креативной компетентности при организации практических и лабораторных занятий по предмету «Компьютерное обеспечение» может быть достигнуто путём интеграции дидактических средств электронного обучения, интеграции интерактивных технологий обучения, непосредственной связи полученных студентами теоретических знаний с практикой.

5. При организации самостоятельной образовательной деятельности по предмету «Компьютерное обеспечение» эффективным является использование информационно-образовательной среды, созданной в выполнении

исследования и сети Интернет, а также центров информационных технологий. При этом у студентов есть возможность провести самостоятельное исследование и найти ответы на интересующие их вопросы. В результате у студентов повышается критическое мышление и формируется профессиональная компетентность.

6. Предложенная методика повышения эффективности обучения предмету «Компьютерное обеспечение» доказала свою эффективность на эксперименте. Таким образом, данная методика может быть широко использована для подготовки будущих учителей информатики в педагогических высших учебных заведениях.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC  
DEGREES PhD.03/04.06.2020.Ped 70.02 AT KARSHI STATE UNIVERSITY**

---

**NAVOI STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE**

**NORBЕКOV AZAMAT OSTANAKULOVICH**

**METHODS OF INCREASING THE EFFECTIVENESS OF TEACHING  
THE SUBJECT COMPUTER SUPPORT IN PEDAGOGICAL HIGHER  
EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

**13.00.02 – Theory and methodology of education and upbringing  
(Computer science)**

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

**Karshi – 2021**

The topic of dissertation of a Doctor of Philosophy (PhD) was registered at the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of Republic of Uzbekistan numbered B2021.1.PhD/Ped2427.

The doctoral dissertation has been carried out at Navoi State Pedagogical Institute.

The abstract of dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the website of Scientific Council ([www.qarshidu.uz](http://www.qarshidu.uz)) and on the "ZiyoNet" information-educational portal ([www.ziyo.net](http://www.ziyo.net))

**Scientific supervisor:**

**Ruziev Raup Akhmadovich**  
candidate of physical-mathematical sciences,  
associate professor

**Official opponents:**

**Turakulov Olim Kholbutaevich**  
in pedagogical sciences, professor

**Uzokov Zair**  
candidate of physical-mathematical sciences,  
associate professor

**Leading organization:**

**Bukhara State University**

The defense of the dissertation will take place on 13 XII 2021 at 09:00 at the meeting of scientific council PhD.03/04.06.2020.Ped at the Karshi State University (Address: 180103, Kochabog street, 17, Karshi city). (Phone: (+99875) 225-34-13; fax: (+99875) 221-00-56; e-mail: [kardu@mail.ru](mailto:kardu@mail.ru)). Karshi State University, Faculty of Pedagogica, room № 301.

The dissertation can be found at the Informational Resource Centre of Karshi State University (the dissertation has been registered with the number 75). (Address: 180103, Kochabog street, 17, Karshi city. Phone: (+99875) 225-34-13; fax: (+99875) 221-00-56).

The abstract of the dissertation was distributed on 11 XI 2021  
(mailing report register No 9 on 11 XII 2021).



**R.D. Shodiev**  
Chairman of the scientific degree  
awarding scientific council,  
Doctor of pedagogical sciences, professor

**I.B. Kamolov**  
Scientific secretary of the scientific  
council awarding scientific degrees,  
PhD in pedagogical sciences,  
associate professor

**H.O. Juraev**  
Chairman of the scientific seminar under  
scientific council awarding scientific degree  
Doctor of pedagogical sciences (DSc), professor

## INTRODUCTION (abstract of PhD dissertation)

**The purpose of research** is improving the methodology of increasing the effectiveness of teaching the subject “Computer support”.

**The object of research** is the process of improving the methodology of increasing the effectiveness of teaching the subject “Computer support”.

**The subject of research** is content, form, methods and means of increasing the effectiveness of teaching the subject "Computer support" in higher educational institutions.

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

Based on pedagogical software tools, the algorithm of analysis and synthesis of knowledge of the students on the subject “Computer support”, the development of intellectual and creative thinking skills, as well as creative and constructive abilities and professional competencies has been improved;

Teaching the subject “Computer support” in higher educational institutions has been improved based on teaching technologies, e-learning tools (teaching tools in 3D format, virtual education technologies, electronic simulators, training programs) and systematization of online diagnostic software for assessing students' knowledge by stages of training and creative competence;

The teaching of the subject is improved based on the stages of organizing practical and laboratory classes on the subject “Computer support” and didactic e-learning tools used in teaching, the integration of interactive educational technologies;

Scientific and methodological recommendations for the development of students' competence are developed based on information and educational environments aimed at organizing independent educational activities in the subject of “Computer support”, didactic online courses and assignments aimed at creative thinking.

**Implementation of research results.**

Based on the developed methodological and practical proposals on the methodology of increasing the effectiveness of teaching the subject “Computer support” in pedagogical higher educational institutions:

Proposals on improving the algorithm for the development of students' skills in analysis and synthesis, intellectual, creative thinking, constructive abilities and professional competencies in the subject of “Computer support” were introduced into the content of the textbook "Programming" (Order of the Ministry of higher and secondary specialized education No. 110 dated March 1, 2021, Certificate No. 110-372). Because of this proposal, the development of professional competencies of future teachers of informatics was achieved;

Proposals on improving the technology of teaching the subject “Computer support” in higher educational institutions, e-learning tools and online diagnostics software for assessing students' knowledge based on the systematization of learning stages and creative competence, stages of organizing practical and laboratory classes, as well as based on integration used in teaching didactic e-learning tools, interactive education technologies, were used in the implementation of the fundamental research

project XT-F8-025 “Strategy for improving the theory and practice of psychological and pedagogical diagnostics in the training of pedagogical personnel” (Reference of the Navoi State Pedagogical Institute No. 8887-1628/04 dated June 10, 2021). The e-learning tools and learning technologies developed in frame of this project have allowed increasing the efficiency of teaching professional subjects in training of future teachers of informatics;

Scientific and methodological recommendations for the development of students' competencies based on information and educational environments, didactic online courses and creative thinking-oriented study tasks aimed at organizing independent educational activities in the subject of “Computer support” were used in the implementation of the innovative project I-HT-0-19929 “Creation and introduction into the educational process of electronic textbooks and application of methodological recommendations on exact subjects (mathematics, computer science) for 8-9 grades of schools with training in the Karakalpak language” (Reference of the Karakalpak branch of Uzbekistan Scientific Research Institute of Pedagogical Sciences No. 184/1 dated August 2, 2021). As a result, this proposal served to improve the methodology for organizing the independent work of future informatics teachers, and to improve their professional competencies.

**The structure and volume of dissertation.** The dissertation consists of introduction, three chapters, conclusion, list of references and appendices. The main volume of dissertation is 168 pages.



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

**I бўлим (Часть I; Part I)**

1. Norbekov N. A. Implementing informational learning methodology in preparation of it teachers // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – EJRRRES Vol.8, 2019. – № 12. – P. 404–411. (13.00.00 №3).

2. Norbekov A.O. The use of information technology and educational environment in the development of student's competency in the subject computer supply // Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. JULY, 2019-II ISSN 2181-9750. – Urganch, 2021. – P. 4-9. (13.00.00 № 24).

3. Норбеков А.О. Олий таълим муассасаларида “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш муаммолари // Узлуксиз таълим илмий-услубий журнал. – Тошкент, 2021. – Махсус сон. – Б. 38–41. (13.00.00 № 9).

4. Норбеков А.О. Бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашга мўлжалланган ахборот таълим муҳитларини яратиш ва фойдаланиш усуллари // Муғаллим ҳам узлуксиз билимлендириу илмий-методикалық журнали. – Нукус, 2020. – № 3-1. – Б. 85-88. (13.00.00 №20).

5. Норбеков А.О. Внедрения электронных образовательных ресурсов в педагогической подготовке будущего учителя // Муғаллим ҳам узлуксиз билимлендириу илмий-методикалық журнали. – Нукус, 2018. – № 6. – Б. 71-74. (13.00.00 №20).

6. Norbekov Azamat Ostanakulovich Use of modern teaching means in the formation of students' skills on computer devices // International conference on digital society, innovations integrations of life in new century, –IEJRD Vol.6, 2021.– P. 257–258.

7. Norbekov A.O. Using virtual stands in teaching the subject of computer supply // Electronic journal of actual problems of modern science. – Washington, USA Vol.12, 2020. – P. 54–56.

8. Норбеков А.О. Бўлажак информатика ўқитувчиларини тайёрлашда ахборот–таълим муҳитидан фойдаланиш муаммолари // Глобаллашув шароитида Ўзбекистонда инновацион ғояларнинг ҳуқуқий, иқтисодий, ижтимоий–фалсафий, таълимий йўналишларининг ривожланиш истиқболлари: Республика онлайн анжумани материаллари. – Тошкент, – 2020. – Б. 612–614

9. Норбеков А.О. Ўқув жараёни самарадорлигини оширишда ахборот–таълим муҳитининг амалий аҳамияти // Таълимда инновациялар, инвестициялар ва интеллектуал салоҳият: муаммолар, таҳлиллар ва истиқболлар мавзусидаги республика илмий–амалий конференция материаллари тўплами. – Навоий, – 2019. – Б. 24–25.

## II бўлим (Часть II; Part II)

10. Мирсанов У.М., Тохирова Ф.Ж., Норбеков А.О., Джураева Д.Р. Дастурлаш // Ўқув қўлланма. – Тошкент, 2021. – 155 б.

11. Норбеков А.О. “Компьютер таъминоти” фанини ўқитиш самарадорлигини оширишда таяниладиган тамойиллар // Инновацион ёндашувлар асосида миллий таълим тизимини такомиллаштириш мавзусидаги халқаро илмий-амалий конференция. – Навоий, 2021. – 227–229 б.

12. Норбеков А.О. Талабаларнинг “Компьютер таъминоти” фанидан компетентлигини ривожлантиришда ахборот–таълим муҳитларидан фойдаланиш // Электрон таълим илмий-услубий журнал. – Навоий, 2021. – № 1. – Б. 23–33.

13. Норбеков А.О. Компьютер таъминоти фанини ўқитишга мўлжалланган электрон ўқув қўлланма // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент, 2020. – №: DGU 08932 рақамли гувоҳнома.

14. Норбеков А.О. Компьютер ташқи ва ички қурилмаларини ўқитишга мўлжалланган виртуал стендлар тўплами таълим ресурси // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент, 2021. – №: DGU 12269 рақамли гувоҳнома.

15. Рўзиев Р.А., Норбеков А.О. Бўлажак информатика ўқитувчиларни тайёрлашда ахборот таълим муҳитларидан фойдаланиш методикаси // Электрон таълим илмий-услубий журнал. – Навоий, 2020. – № 4. – Б. 52–67.

16. Мирсанов У.М., Норбеков А.О., Равшанова Г.А. Аниқ ва табиий фанлардан электрон таълим ресурсларини таълим жараёнига жорий этишда хорижий давлатларнинг тажрибасидан фойдаланиш // Таълим сифатини такомиллаштиришда инновацион ҳамкорликнинг долзарб масалалари халқаро илмий онлайн конференция. – Навоий, – 2020. № 1. – Б. 31–32.

17. Рузиев Р.А., Норбеков А.О. Роль информационных технологий при проведении лабораторных экспериментов // Фундаментал математика муаммолари ва уларнинг тадбиқлари республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. – Навоий, – 2019. № 3. – Б. 37–39.

18. Норбеков А.О. Таълим тизимида компьютер ва ахборот технологиялари имкониятларидан фойдаланиш // Умумтаълим мактаблари таълим жараёнида ахборот–коммуникация технологияларидан фойдаланишнинг долзарб муаммолари ва ечимлари: Республика илмий–амалий конференция материаллари. – Навоий, –2018. – Б. 63–65.

19. Норбеков А.О. Табиий фанларни ўқитишда инновацион технологиялардан фойдаланишнинг аҳамияти // Муҳаммад Ал – Хоразмий издошлари: Республика илмий–техникавий анжумани. – Урганч, – 2018. – Б. 117–118.

20. Норбеков А.О. Фан ва техника соҳасида масофавий таълим тизимининг ўзига хос афзаллиги // Таълимда замонавий ахборот–коммуникацион технологиялари: муаммо ва ечимлар: Республика миқёсидаги

илмий–амалий конференция материаллари тўплами. – Наманган, – 2018. – Б. 233–235.

21. Норбеков А.О. Таълим сифатини оширишда компьютер технологияларидан фойдаланиш афзаллиги // Таълимда замонавий ахборот–коммуникацион технологиялари: муаммо ва ечимлар: Республика миқёсидаги илмий–амалий конференция материаллари тўплами. – Наманган, – 2018. – Б. 240–241.

22. Норбеков А.О. Prezi дастури ёрдамида ўргатувчи дастурий воситалар ишлаб чиқиш механизми // Таълимда замонавий ахборот–коммуникацион технологиялари: муаммо ва ечимлар: Республика миқёсидаги илмий–амалий конференция материаллари тўплами. – Наманган, – 2018. – Б. 33–34.

23. Норбеков А.О. Мультимедиали дастурий маҳсулотлар яратишни усуллари // Фаннинг долзарб масалалари: Республика илмий–амалий интернет–конференцияси. – Фарғона, – 2017. – № 3. – Б. 178–179.

24. Норбеков А.О. Электрон ўқув–услубий мажмуаларни яратиш бўйича асосий мезонлар // Фаннинг долзарб масалалари мавзусидаги республика илмий–амалий интернет–конференцияси. – Фарғона, – 2017. № 3. – Б. 179–181.

25. Норбеков А.О. Электрон ўқув–методик мажмуа ва уларни яратишга қўйиладиган талаблар // Фаннинг долзарб масалалари мавзусидаги республика илмий–амалий интернет–конференцияси. – Фарғона, – 2017. № 3.– Б. 74–76.

26. Сувонов О.О., Хакимов О.О., Норбеков А.О. Ахборот технологиялари асрининг талаблари // Таълим жараёнида ахборот–коммуникация технологияларини қўллаш: муаммолар, изланишлар ва ечимлар. –Навоий, – 2015. № 1. – Б. 20–22.

27. Сувонов О.О., Норбеков А.О. Таълим тараккиётида ахборот технологиясининг қўлланилиши ҳақида // Ёшларни маънавий таҳдидлардан ҳимоя қилишнинг илмий–услубий масалалари. – Навоий, – 2010. – Б. 129–131.

28. Утапов Т.У., Норбеков А.О. Организация работы с одаренными детьми в области информатики и информационных технологий в академических лицеях // Физика ва астрономия муаммолари. Ўқитиш методикаси. – Тошкент, – 2010. – Б. 490–492.

29. Норбеков А.О., Самандаров Ж.И. Информатика фанининг пайдо бўлиши тарихи // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб–хунар таълими муассасалари профессор–ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 10–12.

30. Норбеков А.О., Самандаров Ж.И. Таълим бериш жараёнида ахборот технологияларидан фойдаланиш усуллари // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб–хунар таълими муассасалари профессор–ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 20–22.

31. Норбеков А.О., Самандаров Ж.И. Бугунги техника ва замон // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб–хунар таълими муассасалари профессор–ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 22–24.

32. Норбеков А.О., Самандаров Ж.И. Замонавий техникалар олами // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари профессор-ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 24–26.

33. Норбеков А.О., Холмуродова И.Х. Интернет – глобал тармоқнинг талаба-ёшлар маънавий – ахлоқий тарбиясига таъсири // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари профессор-ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 26–28.

34. Норбеков А.О. Замонавий педагогик технологиялардан фойдаланишнинг услубий таъминоти // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари профессор-ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 28–30.

35. Норбеков А.О. Замонавий таълимда ахборот ва масофали ўқитиш технологиялари // Республика олий ўқув юртлари ва ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари профессор-ўқитувчиларининг илмий мақолалар тўплами. – Навои, – 2016. – Б. 30–32.

36. Норбеков А.О., Ходжабаев Ф. Microsoft Windows 10 операцион тизимининг компьютерлар орасида оммалашуви // Фаннинг долзарб масалалари мавзусидаги республика илмий-амалий интернет-конференцияси. – Фарғона, – 2017. № 3.– Б. 228–230.

37. Норбеков А.О., Хамроева Д. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитишда тушунчалар таҳлили технологияларидан фойдаланиш // Фаннинг долзарб масалалари мавзусидаги республика илмий-амалий интернет-конференцияси. – Фарғона, – 2017. № 3.– Б. 170–174.

38. Норбеков А.О. Электрон дарсликлар яратишда мультимедия технологияларидан фойдаланиш // Фаннинг долзарб масалалари мавзусидаги республика илмий-амалий интернет-конференцияси. – Фарғона, – 2017. № 3.– Б. 176–178.

Автореферат Қарши давлат университети “ҚарДУ хабарлари” илмий-назарий,  
услубий журнали таҳририясида таҳрирдан ўтказилди  
(03.12.2021)