

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ**

Қаршиев Абдор Амруллаевич

**ЎҚУВЧИЛАРНИНГ АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ
КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ
(“Информатика ва ахборот технологиялари” фани мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)

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

Чирчиқ – 2021

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

**Оглавление автореферата диссертации доктора философских наук (PhD)
по педагогическим наукам**

**contents of dissertation abstracts of doctor of philosophy (PhD) on
pedagogical sciences**

Қаршиев Абдор Амруллаевич

Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини
ривожлантириш методикаси (“Информатика ва ахборот
технологиялари” фани мисолида).....

3

Каршиев Абдор Амруллаевич

Методика развития компетенции учеников работы с информацией
(на примере предмета «Информатика и информационные технологии»)

20

Karshiev Abror Amrullayevich

Methodology for developing the competence of pupils to work with
information (on the example of the subject «Informatics and Information
Technology»).....

38

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

43

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМий ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

**ТОШКЕНТ ВИЛОЯТИ ЧИРЧИҚ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА
ИНСТИТУТИ**

ҚАРШИЕВ АБРОР АМУЛЛАЕВИЧ

**ЎҚУВЧИЛАРНИНГ АХБОРОТ БИЛАН ИШЛАШ
КОМПЕТЕНЦИЯСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ
(“Информатика ва ахборот технологиялари” фани мисолида)**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)

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

Чирчиқ – 2021

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2021.4.PhD/Ped2550 рақам билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институтида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгашнинг веб-саҳифасида (www.cspi.uz) ва «Ziynet» Ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар: **Махмудова Дилфуза Мелиевна**
педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD), доцент

Расмий оппонентлар: **Эргашов Махаматрасул**
техника фанлар доктори, профессор
Мамаражабов Мирсалим Элмирзаевич
педагогика фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот: **Қарши давлат университети**

Диссертация ҳимояси Тошкент вилояти Чирчиқ педагогика институти ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 рақамли илмий кенгашнинг “___” _____ 2021 йил соат ___ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 111720, Тошкент вилояти, Чирчиқ шаҳри, Амир Темур кўчаси, 104-уй. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41; e-mail: www.cspi.uz).

Диссертацияси билан Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институтининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 111720, Тошкент вилояти, Чирчиқ шаҳри, Амир Темур кўчаси, 104-уй. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41.

Диссертация автореферати 2021 йил “___” _____ куни тарқатилди.
(2021 йил «___» _____ даги ___ рақамли реестр баённомаси)

Ж.Э.Усаров
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, п.ф.д. доцент

В.Б. Файзиев
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш илмий котиби, биология фанлари доктори, доцент

Р.А.Эшчанов
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, б.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори(PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Жаҳонда рақамли иқтисодиёт шароитида ўқувчиларда ҳаётий кўникмаларни ривожлантиришга доир компетенциялар тизимини такомиллаштириш, “компьютинг” (computing) таълими бўйича миллий ўқув дастурларини ишлаб чиқишга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Жумладан, рақамли кўникмаларни шакллантириш учун Европа моделида 21 та компетенция тури, Британия таълим департаменти томонидан рақамли дунёда ўқувчиларни ҳаётий фаолиятга уч (компьютер фанлари (computer science), ахборот технологиялари (IT), рақамли саводхонлик (digitalliteracy)) йўналишида тайёрлаш, информатика ўқитувчиларининг Америка ассоциацияси (Computer Science Teachers Association – CSTA) информатика таълими мазмунининг санок тизимлари, тармоқ ва Интернет, маълумотлар таҳлили, алгоритмлар ва дастурлаштириш, ахборот технологияларининг таъсири каби бешта устувор жиҳат белгилаб берилган.

Дунёда ўқувчиларда ахборот маданиятини шакллантириш, ахборотларга ишлов беришнинг универсал қурилмаси сифатида замонавий компьютерлар ҳақидаги тасаввурларни таркиб топтириш, эргономик талабларга риоя қилган ҳолда когнитив ва коммуникатив вазифаларга ечим топишда ахборот технологияларидан фойдаланишга доир қатор илмий изланишлар олиб борилмоқда. Айниқса, замонавий рақамли дунёда ўз-ўзини ривожлантириш учун хизмат қилувчи информатик фикрлаш (Computational Thinking) ни ривожлантиришнинг дидактик тизимини такомиллаштириш, умумий ўрта таълим мактабларида “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг вариатив-модулли технологияларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, ўқувчиларни ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришда рақамли технологияларни қўллаш самарадорлигини ошириш, алгоритмик фикрлаш воситасида қарорлар қабул жараёнларини автоматлаштиришнинг мақбул механизмларини ишлаб чиқиш муҳим долзарблик касб этади.

Республикамизда ўқувчиларда ўқиш, билим олишга соғлом, кучли ва таъсирчан мотивацияни шакллантириш ҳамда касб танлаш, касбий ўсишини мустақил режалаштириш, замонавий дарсликлар, ўқув-услугий қўлланмалар учун ахборот-коммуникация технологияларини жорий этган ҳолда мультимедиа иловаларини яратишга алоҳида аҳамият қаратилмоқда. “Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида келажак касблар учун зарур бўладиган малакали битирувчиларни тайёрлашда илғор хорижий тажрибаларни ўрганган ҳолда умумтаълим муассасаларида информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш дастурини қайта кўриб чиқишга йўналтирилган “IT-Nation” дастурини жорий этиш”¹ устувор вазифа этиб белгиланган. Бу эса, ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги ПФ-5712-сон “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги Фармони // Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси, 29.04.2019 й., 06/19/5712/3034-сон.

ривожлантиришнинг психологик-педагогик ва методик хусусиятларини аниқлаштириш, “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда рақамли кўникмаларни шакллантиришнинг методик тизимини такомиллаштиришни тақозо этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”, 2018 йил 25 январдаги ПФ-5313-сон “Умумий ўрта, ўрта махсус ва мактабтаълими тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”, 2019 йил 29 апрелдаги ПФ-5712-сон “Ўзбекистон Республикаси Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармонлари, Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги 187-сон “Умумий ўрта ва ўрта махсус, мактабтаълимининг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”, 2018 йил 8 декабрдаги 997-сон “Халқ таълими тизимида таълим сифатини баҳолаш соҳасидаги халқаро тадқиқотларни ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари ҳамда ҳамда мазкур соҳага тааллуқли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда мазкур диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

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

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикамизда таълимда компетенциявий ёндашувни жорий этиш, компетентли ёндашув асосида таълим сифати ва самарадорлигини ошириш, аниқ-табиий фанлар, шу жумладан “Информатика ва ахборот технологиялари” фанини ўқитишнинг методик асосларини такомиллаштириш, ахборот таълим муҳитини ташкил этиш ва бошқариш, ўқувчиларда ахборот маданиятини шакллантириш билан боғлиқ масалалар А.Абдуқодиров, Ю.Асадов, У.Бегимқулов, Ф.Закирова, М.Матназарова, М.Эргашов, Н.Муслимов, Н.Тайлоқов, Г.Эрназарова, М.Мамаражабов кабиларнинг, умумтаълим фанлари бўйича таянч ва фанга оид компетенцияларни лойиҳалаш, ўқувчилар компетентлигини ривожлантиришга йўналтирилган таълим технологияларини ишлаб чиқишга оид фикрлар У.Иноятов, Д.М.Маматқулов, Ж.Толипова, Н.Турдиев, Ж.Усаров, А.Рахимов, Б.Ходжаев, О.Қўйсинов ва бошқаларнинг илмий-тадқиқот ишларида ўз аксини топган.

Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлиги (МДХ) мамлакатларида ахборот компетентлигини ривожлантиришнинг назарий-методик асослари, таянч компетенцияларни шакллантириш, ўқувчиларда ахборот компетентлигини ривожлантиришнинг дидактик асослари В.И.Байденко, Э.Зеер, И.Зимняя, Н.Манько, А.Маркова, Е.Никифорова, И.Фрумин, Г.Хаматгалеева, А.В.Хуторский, Э.Шарипова кабиларнинг тадқиқотларида ўз аксини топган.

Хорижий давлатларда Aggarwal A., Barakhsanova E.A., Berger C.R. Donnelly R, Elaine A кабилар томонидан эса ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг методик таъминотини яратиш, ўқувчиларда информацион-аналитик компетенцияларни шакллантириш билан боғлиқ тадқиқот ишлари амалга оширилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси таҳлили шуни кўрсатдики, турли давлатларда таълим жараёнига компетенциявий ёндашув татбиқ этилган, хусусан, мамлакатимизда ҳам компетенциявий ёндашув асосида таълим жараёнини ташкил этиш мақсадида умумий ўрта таълимнинг давлат таълим стандартларини такомиллаштириш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилган ва амалиётга жорий қилинган, дарслик, ўқув-методик мажмуалар яратилган, аммо информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда ўзлаштириладиган ўқув ахборотлари асосида ўқувчиларнинг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш масалалари алоҳида тадқиқот объекти сифатида ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши Тошкент вилояти Чирчиқ давлат педагогика институти илмий тадқиқот ишлари режасининг 01-729. “Педагогик таълим инновацион кластерининг илмий-назарий асосларини яратиш ва уни амалиётга жорий этиш механизмларини ишлаб чиқиш” (2018-2021 йй.) мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида бажарилган.

Тадқиқот мақсади информатика фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш методикасини такомиллаштиришдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш тузилмаси ва таркибий асосларини аниқлаштириш;

хорижий тажриба асосида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини информатикани ўқитиш жараёнида ривожлантириш мазмунини такомиллаштириш;

электрон ахборот-таълим муҳитида ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг тизимли-функционал моделини ишлаб чиқиш;

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантириш методикасини такомиллаштириш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида информатика дарсларида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларига Жиззах, Самарқанд ва Қашқадарё вилоятларидаги умумий ўрта таълим мактабларининг 583 нафар 7-8 синф ўқувчилари жалб этилган.

Тадқиқот предмети информатика фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш

мазмунни, шакл, метод ва воситалари ташкил қилади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқотда назарий (таҳлилий синтетик, қиёсий-таққослаш, аналогия), диагностик (сўровлар, тест ўтказиш, кузатиш, лойиҳалаштирилган методикалар), прогностик (эксперт баҳолаш, мустақил баҳоларни умумлаштириш), педагогик эксперимент ва математик (маълумотларни статистик қайта ишлаш, натижаларни график тасвирлаш ва бошқалар) усуллардан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш тузилмаси турли ахборот қурилмалари билан ишлаш, информацион ва телекоммуникацион технологияларни қўллаш олиш лаёқатини ахборотларни тизимлаштириш, таҳлил қилиш ва танлашни иерархик тузилмалар орқали излаш, тайёр маълумотлар базаси билан ишлаш, информацион объектларни яратиш қўникмалари билан горизонтал ва вертикал интеграциясини таъминлаш орқали аниқлаштирилган;

ахборот билан ишлаш компетенциясини информатикани ўқитиш жараёнида ривожлантириш алгоритми ўқувчиларни рақамли контентни яратишга ўргатиш, муаммога ечим топиш, командада ишлаш, аналитик фикрлашни ривожлантиришга хизмат қилувчи замонавий саводхонлик тури ҳисобланган дастурлаштиришни ўрганиш мақсадида таълим олувчиларни рақамли технологиялар ёрдамида лойиҳалаш, яратиш ва ўз-ўзида акс эттиришга мақсадли йўналтириш мантиғига устуворлик бериш асосида такомиллаштирилган;

ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг тизимли-функционал моделини жараёнли-технологик компоненти коммуникатив, шахсий-фаолиятли, контекстли, тадқиқотчилик, лойиҳавий каби методик ёндашувларга устуворлик беришга асосланган коммуникатив тренинг, бизнес ўйинлар, вазиятни таҳлил қилиш, лойиҳа методи, кейс сингари интерфаол методларга татбиқан фанлараро интеграцияни таъминлашга хизмат қиладиган ўқув-билиш топшириқларини тизимли лойиҳалаш асосида такомиллаштирилган;

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантириш методикаси индивидуал таълим траекториясини мақбул тарзда танлаш, ахборот компьютер технологияларини қўллаш орқали муаммога ечим топиш, “автоматлаштирилган интеллектуал жараёнлар” ва “информацион жараёнларни ўрганиш” элементларини ўзида уйғунлаштирувчи информатик фикрлашни компьютернинг таълими билан мақбул адаптивлигини таъминлаш орқали такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

ўқувчиларда ахборотлар билан ишлаш компетенциясининг ривожланганлик даражасини объектив аниқлаш ва автоматик баҳолашнинг диагностик воситалари ишлаб чиқилган;

ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришга доир интерактив электрон таълим ресурслари яратилган;

“Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан интерактив электрон ўқув қўлланма яратилган;

ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини рақамли кўникмалар билан ўзаро уйғунликда ривожлантиришга доир илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги асосий методологик тамойилларга асосланганлиги, унда қўлланилган ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, педагогик тажриба-синов ишларининг таҳлили ва самарадорлиги математик-статистика методлари воситасида асосланганлиги, тадқиқот мақсади ва вазифаларининг адекватлиги, хулоса, таклиф ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги ҳамда олинган натижаларнинг мутасадди ташкилотлар томонидан тасдиқлангани билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш тузилмаси, компонентлари, мезонлари ва кўрсаткичларининг аниқлаштирилганлиги, хорижий тажриба асосида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини информатикани ўқитиш жараёнида ривожлантириш мазмунининг ёритиб берилганлиги, электрон ахборот-таълим муҳитининг ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришга доир дидактик имкониятларининг очиб берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти ахборот билан ишлаш компетенциясини информатикани ўқитиш жараёнида ривожлантириш алгоритмининг белгилаб берилганлиги, ўқувчиларни рақамли контентни яратишга ўргатиш, замонавий саводхонлик тури ҳисобланган дастурлаштиришни ўрганиш мақсадида таълим олувчиларни рақамли технологиялар ёрдамида лойиҳалаш, яратиш ва ўз-ўзида акс эттиришга ўргатиш йўллариининг ишлаб чиқилганлиги, ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг тизимли-функционал моделини жараёнли-технологик компоненти, информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантириш методикасининг такомиллаштирилганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. “Информатика” фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришга доир тадқиқот натижалари асосида:

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш тузилмасини турли ахборот қурилмалари билан ишлаш, информацион ва телекоммуникацион технологияларни қўллай олиш лаёқатини ахборотларни тизимлаштириш, таҳлил қилиш ва танлашни иерархик тузилмалар орқали излаш, тайёр маълумотлар базаси билан ишлаш, информацион объектларни яратиш кўникмалари билан горизонтал ва вертикал интеграциясини таъминлаш орқали аниқлаштиришга доир таклифлардан “Информатика” фанидан миллий ўқув дастурларини ишлаб

чиқишда фойдаланилган (Республика таълим марказининг 2021 йил 27 октябрдаги 01/11-01/9-1523-сон маълумотномаси). Натижада, информатика фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда шакллантириладиган ўқув фаолияти натижаларини лойиҳалашга хизмат қилган;

ахборот билан ишлаш компетенциясини информатикани ўқитиш жараёнида ривожлантириш алгоритминини ишлаб чиқиш, ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг тизимли-функционал моделини жараёнли компонентини коммуникатив, шахсий-фаолиятли, контекстли, тадқиқотчилик, лойиҳавий каби методик ёндашувларга устуворлик беришга асосланган коммуникатив тренинг, бизнес ўйинлар, вазиятни таҳлил қилиш, лойиҳа методи, кейс сингари интерфаол методларга татбиқан фанлараро интеграцияни таъминлашга хизмат қиладиган ўқув-билиш топшириқларини тизимли лойиҳалаш асосида такомиллаштиришга доир амалий таклиф ва тавсиялардан 7-8 синф “Информатика ва ахборот технологиялари” дарсликларини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Республика таълим марказининг 2021 йил 27 октябрдаги 01/11-01/9-1523-сон маълумотномаси). Натижада, информатика таълими орқали ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини интерфаол таълим технологиялари асосида ривожлантириш самарадорлигини оширишга эришилган;

информатикани ўқитиш жараёнида ўқувчиларда рақамли компетенцияларни шакллантириш методикасини индивидуал таълим траекториясини мақбул тарзда танлаш, ахборот компьютер технологияларини қўллаш орқали муаммога ечим топиш, “автоматлаштирилган интеллектуал жараёнлар” ва “информацион жараёнларни ўрганиш” элементларини ўзида уйғунлаштирувчи информатик фикрлашни компьютинг таълими билан мақбул адаптивлигини таъминлаш орқали такомиллаштиришга доир амалий таклиф ва тавсиялардан AIF1/4. “Ўқувчиларни касб-хунарга йўналтириш маркази ва электроникадан қўшма ўқув лаборатория яратиш” (2019-2021 йй.) халқаро лойиҳасини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Жиззах политехника институтининг 2021 йил 20 октябрдаги 02-1690-1697-сон маълумотномаси). Натижада, умумий ўрта таълим мактабларида компьютинг таълиминини жорий этиш самарадорлигини оширишга эришилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 8 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 18 та илмий иш, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 5 та мақола, жумладан, 3 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, уч боб, хулоса, 134 саҳифа матн, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

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

Диссертациянинг **“Электрон ахборот-таълим муҳитида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг назарий асослари”** деб номланиб, унда таълимда тизимли ва узлуксиз компетенциявий ёндашув, «компетенция» тушунчаси мазмун-моҳиятига тадқиқотчилар томонидан берилган турлича талқинлар, ижтимоий ва педагогик зарурият сифатида ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг мавжуд ҳолати таҳлилидан келиб чиқиб ўқувчиларининг электрон ахборот-таълим муҳитида ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг педагогик-психологик ва назарий жиҳатлари асослаб берилган.

Таълим жараёнига замонавий ёндашувлар, туб ислохотлар жорий этилаётган ҳозирги кунда умумий ўрта таълим мактабларида ҳар бир ўқув предметининг ўқувчи томонидан самарали ўзлаштирилиши ўқув жараёнида фойдаланиладиган замонавий инновациялар, интерфаол ўқитиш методлари ва ахборот-коммуникация технологиялари негизида яратилган электрон таълим воситалари, фан ўқитувчисининг касбий компетентлиги ва албатта, ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳият даражаси билан чамбарчас боғлиқ.

Тадқиқотлар таҳлили кўрсатишича, ахборотлардан фойдаланиш кўлами жамият ҳаётида муайян даражада аҳамият касб этиб, унинг ривожланиш даражасини белгилаб беради. Жамиятнинг ҳар бир аъзоси, хусусан, таълим олувчилар ҳам фаол ахборот истеъмолчиси сифатида ўқув ва ҳаётий фаолиятларида мунтазам равишда ахборотлар билан ишлай олиши, уларда ахборотлар билан ишлаш компетенциясини шакллантириш ҳамда ривожлантиришни талаб этади. Ана шуларни эътиборга олган ҳолда ушбу тадқиқот ишида **“ахборотлар билан ишлаш компетенцияси»** нинг таърифи сифатида умумий ўрта таълимнинг ДТС га кўра, ўқувчиларда манбалардан зарур маълумотларни излаб топиш, саралаш, қайта ишлаш, сақлаш, улардан самарали фойдалана олиш, уларнинг хавфсизлигини таъминлаш, медиа маданиятга эга бўлиш лаёқатини шакллантириш назарда тутилиши асос қилиб олинди.

Ахборотлашган жамиятнинг асосий талаби ўзлаштирилган ахборотлар миқдори билан эмас, балки ўзлаштирилган ахборотларни тегишли соҳалар ва ҳаётий фаолият давомида қўллай олиш даражаси билан белгиланади. Демак,

таълимда эришилган самарадорлик ўзлаштирилган ахборотлар билан бирга, ўқувчиларнинг ўзлаштирилган ахборотлардан фаол ҳаётий позицияни эгаллаш учун фойдалана олиши билан ҳам белгиланади. Компетенциявий ёндашувга асосланган таълим ўқувчиларни ўзлаштирилган ахборотларни ўқув ва ҳаётий фаолият турларининг стандарт ва ностандарт вазиятларида қўллай олишга тайёрлаши билан ҳарактерланади.

Мактабларда умумтаълим фанлари бўйича дарсларда ўқувчиларга тақдим этиладиган ўқув ахборотларидан самарали фойдаланиш ва амалиётга қўллай олиш ахборотларнинг мазмун–моҳияти ва функциясини тушуниш, онгли равишда ўзлаштириб бориш асосида амалга оширилади. Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш жараёнини фан соҳаларига оид бўлган ахборотлар билан таъминлаш фундаментал ахборотлар захирасини яратиш омили сифатида қаралиб, таълим жараёнини зарурий ўқув ахборотлари билан таъминлаш модели шакллантирилди (1-расмга қаранг).

Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш ижодий жараён эканлиги, ностандарт, кўзда тутилмаган турли вазиятларда тезкор фикр юритиб, тегишли қарорлар қабул қилиш ва мос ҳатти-ҳаракатларни амалга оширишни талаб этиши изоҳланди.

Умумтаълим фанларини ўқитиш жараёнида юқори сифатли электрон таълим воситалардан фойдаланиш ва уларни таълим жараёнига тўғри татбиқ этиш ўқувчилар томонидан ахборотларни қабул қилиш, уларга ишлов бериш, ўзлаштирилган билим, кўникма, малака, таянч ва фанга доир компетенцияларни мунтазам назорат қилиш, ижодкорликни тарбиялаш, таълим-тарбия жараёнини ташкил этишга ўзгартириш ва қўшимчалар киритиш, таълим натижасини узлуксиз кузатиб бориш имкониятини беради.



1-расм. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқув ахбороти билан таъминлаш модели.

Бунинг баробарида, ўқувчилар фаолиятини ташхис қилиш ва башоратлаш, келгуси дарсларни лойиҳалаш юзасидан тегишли тавсияларни ишлаб чиқиш, муайян ахборотнинг ўқувчиларнинг ўқув-билиш фаолиятида такрорлаш тартибларини белгилашга зарур шароит яратилади.

Мазкур бобда электрон таълим муҳити информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг муҳим омили сифатида қаралиши ва бунинг учун эса унинг мослашувчанлик, очиқлилик, мультимедиявийлик ва интерфаоллик каби сифатлари кенг йўл очиб бериши исботланган. Шунингдек, ҳозирги кунда умумий ўрта таълим мактабларида информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда электрон таълим воситаларидан фойдаланишнинг ҳозирги ҳолати, шунингдек, ўқитувчиларнинг электрон ахборот- таълим муҳитида ўқув жараёнини ташкил этиш борасидаги фаолиятлари, таҳлилий натижалар, сўровнома ва анкеталарга олинган жавоблар ҳақидаги маълумотлар, уларнинг ечими ҳақидаги фикр-мулоҳазаларда ўз аксини топган.

Диссертациянинг **“Электрон ахборот-таълим муҳитида ўқувчиларда ахборот билан компетентлигини ривожлантириш методикаси”** деб номланган иккинчи бобида ўқувчиларнинг мотивацион соҳаси эмпирик жиҳатдан ўрганилган, информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича дарсларда ўқувчиларнинг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш методикасини такомиллаштириш ва амалиётга жорий қилишнинг методик тизимини ишлаб чиқиш ҳамда ундан фойдаланишнинг дидактик жиҳатлари ҳақида фикр юритилган.

Ўқувчиларнинг атроф-оламдаги воқеа-ҳодисалар, ўз хатти-ҳаракатлари, ижтимоий муносабатлар тўғрисидаги ахборотларни доимий таҳлил қилиши, баҳолаб бориш асосида эслаб қолиши, англаш асосида қўллай олиши ўрганилаётган ахборотнинг аҳамиятини тушунишда муҳим ўрин тутди. Шунинг учун ҳам умумий ўрта таълим мактабларида информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш жараёнини мустақил ҳаётий фаолиятлар давомида ахборотлар билан ишлаш каби ёндашув (ахборотларни таҳлил қилиш, синтез қилиш, баҳо бериш асосида эслаб қолиш ҳамда тушуниш асосида қўллаш) бўйича ташкил этиш мақсадга мувофиқ. Ахборотларнинг таҳлили ва синтези уларни ўзлаштиришнинг мукамал даражаси сифатида англаган ахборотни эслаб қолиш ҳамда қўллай олишга ёрдам беради.

Таълим тизимидаги инновацион ёндашувлар замонавий таълим технологиялари, дастурлашган воситалар, тест ва шу каби ноанъанавий таълим воситалари ўқув жараёнида ўқувчиларнинг фаоллигини таъминлайдиган замонавий воситалар бўлиб ҳисобланади. Электрон ахборот-таълим муҳити шароитида кўпгина умумтаълим ўқув фанлари каби информатика ва ахборот технологиялари дарсларида ҳам ахборот-

коммуникация технологиялари негизда яратилган электрон таълим воситаларини фаол қўллаш самарадорлик омили бўлиб хизмат қилмоқда.

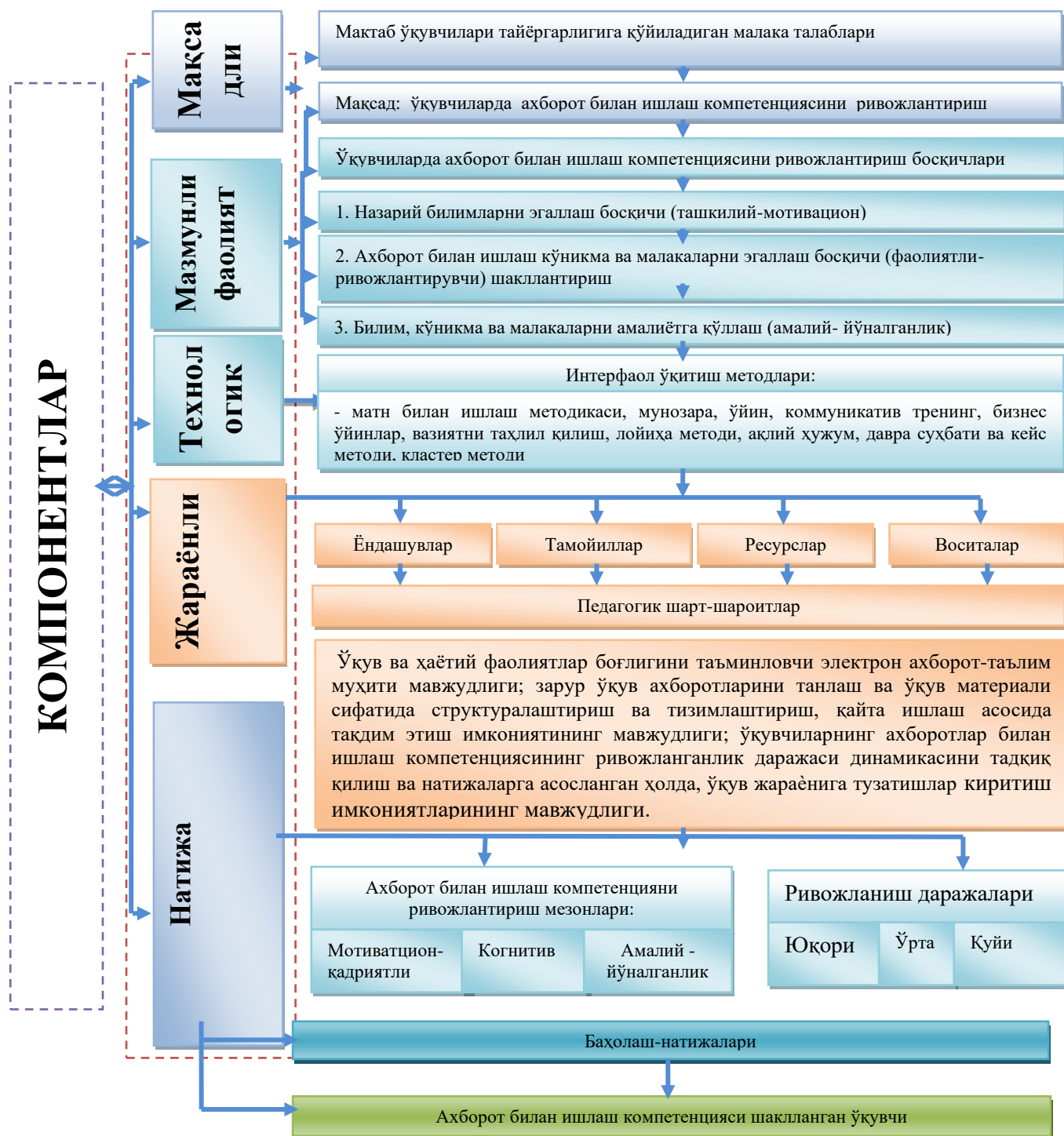
Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича мактабларда ташкил этиладиган дарсларда таълимнинг электрон воситаларидан фойдаланиш ўзига хос янги усулни вужудга келтиради. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича яратилган электрон таълим воситаларининг ўқув жараёнидаги муҳим ҳамда аҳамиятли белгиларига қуйидагиларни киритиш ўринли ҳисобланади: тақдим этиладиган ахборотнинг кўргазмалилиги (ҳар хил ранглардан, иллюстрация, товуш, видео, анимация ва бошқа элементлардан фойдаланиш); тезкор қайта алоқани таъминлаши (ўқув материалларни ўзлаштиришда ўрнатилган тест-тизимлари тезкор назоратни таъминлайди); интерафаол тартиб ўқувчига ўқув материалларини тез ўзлаштиришда ўз-ўзини назорат қилишга ўргатади; доимий равишда ўқув қўлланмаларини янги маълумотлар билан бойитиб боришга кўмаклашади (электрон ўқув қўлланмадаги эски маълумотлар ўрнини янгилари билан алмаштириш ёки уларни ўзгартириш келажакда фойдаланувчиларга тушунарли бўлиши учун амалга оширилади).

Компетенциявий ёндашув асосида информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича дарсларда ўқувчиларнинг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш мақсадида ишлаб чиқилган топшириқлар учта йўналишга ажратилди: ахборотларни имитациялашга доир топшириқлар; ахборотларни интеграция қилишга доир топшириқлар; турли кўринишда берилган ахборотларни интерпретация қилиш асосида бир кўринишда берилган ахборотни бошқа кўринишга ўтказишни ўргатишга доир топшириқлар.

Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича дарсларда турли кўринишдаги ахборотлар устида ишлаш жараёнининг қайта ишлаш ва қўллаш босқичларида ахборотнинг моҳиятини тушуниш асосида изоҳлаб бериш ҳамда интерпретация қилишга ўргатишда, энг аввало, ахборотни турли кўринишда ифодалаш мумкин эканлиги амалий тарзда тушунтирилади. Масалан, матн кўринишида берилган ахборотни рақам, тасвир кўринишидаги ахборотлардан фойданиб интерпретация қилиш ва бошқалар.

Таъқиқот жараёнида электрон ахборот-таълим муҳити шароитида информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда ўқувчиларнинг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг мақсадли, мазмунли, жараёнли ва натижа компонентларидан ташкил топган ташкилий-тузилмавий модели ишлаб чиқилди (2-расмга қаранг).

Моделнинг мақсадли компоненти ижтимоий зарурият сифатида белгиланган меъёрий-ҳукукий асослардан келиб чиқиб, ўқувчиларнинг ўқув фаолиятини самарали ташкил этиш асосида ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришга йўналтирилган.



2-расм. Ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш модели

Мазмунли компонент эса тадқиқотда илгари сурилган ғояларни амалиётга жорий қилиш, яъни ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенцияларини ривожлантиришнинг ташкилий мотивацион, фаолиятли ривожлантирувчи ва амалий-йўналганлик босқичларни ўз ичига олади. Биринчи босқич - ташкилий-мотивацион босқич бўлиб, унда интерфаол ўқитиш методлари (гуруҳли мунозара, ақлий ҳужум, ролли ўйин, тренинглар ва бошқалар) ва электрон ўқитиш воситалари орқали ўқувчиларнинг манбалардан зарур ахборотларни излаб топиш ҳамда улардан самарали

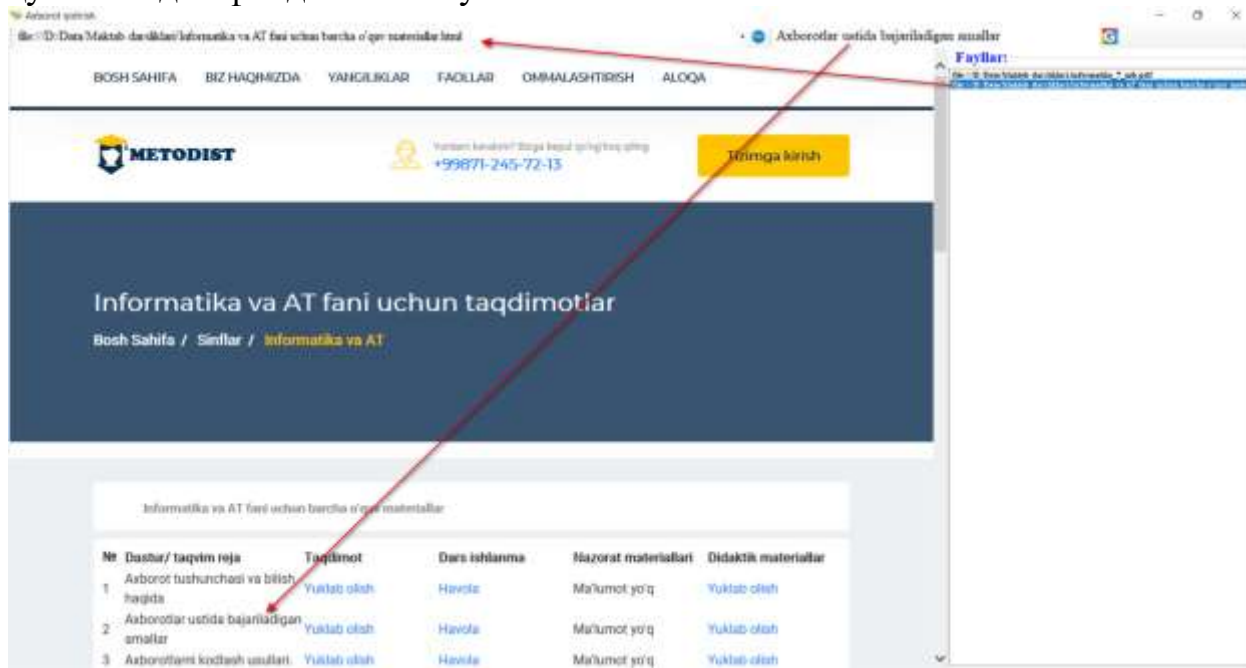
фойдаланишга қизиқиш ва эҳтиёжини ривожлантириш таъминланади. Иккинчи босқич – фаолиятли-ривожлантирувчи босқич бўлиб, унда ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари фани бўйича синф ва синфдан ташқари машғулотлар жараёнида ўқув ахборотлари билан ишлаш олиши учун зарур ахборотларни билим сифатида ўзлаштириши таъминланади. Учинчи босқич – амалий-йўналганлик босқичи бўлиб, ўқувчиларнинг биргаликда гуруҳли ишлаш шароитида ҳаётий ва ўқув фаолияти давомида ахборотларни онгли равишда қўллай олиши таъминланади.

Жараёنли компонент ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришни таъминлайдиган интерфаол ўқитиш методлари мажмуасини (матн билан ишлаш методикаси, мунозара, ўйин, коммуникатив тренинг, бизнес ўйинлар, вазиятни таҳлил қилиш, лойиҳа методи, ақлий ҳужум, давра суҳбати ва кейс методи), ўқувчиларнинг ўқув фаолиятини ташкил этишда яратиладиган шарт–шароитлар, ўқув жараёни элементлари (ёndoшувлар, ўқитишнинг ташкилий шакллари, ўқитиш ўқитиш воситалари) ни ўз ичига олади.

Тадқиқотда ўқувчиларнинг информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда индивидуал ёки гуруҳ бўлиб фаол иштирок этишини таъминлаш мақсадида, ўқув жараёнини кластер усулида ташкил этишнинг самарали методик таъминоти ўқитувчининг кластердаги ахборотлар билан таъминлаш функцияси (ахборотларни кенг ёйиш мақсадида кластерлар ўртасида гуруҳларнинг шахсий ҳаракатчанлигини, ўзаро боғлиқ бошқа кластер тармоқларининг мақсадга мувофиқ ҳамкорлигини, кластерда иштирокчиларнинг ўзаро таъсирлашувини, иштирокчилар фаолиятининг хусусияти бўйича коммуникатив – ахборот алмашиниш муҳитини ташкиллаштириши ва ривожлантириши) га урғу бериш асосида ўрганилди. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича ташкил этиладиган дарсларда ўқувчиларнинг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш мақсадида қўлланадиган методларни танлашда эса уларнинг коммуникативлиги, ахборотлилиги ва таълим олувчиларда ўқув мотивларини уйғотишига аҳамият қаратилди. Кластер методидан эса илгари сурилаётган фикрларни умумлаштириш, атамалар, тушунчалар ва воқеаларнинг бир-бири билан ўзаро боғлиқлигини англаб олишга ўргатувчи метод сифатида фойдаланилди. Ҳаётий вазиятларга асосланган имитацион фаол ўқитиш методи - «Case-study» методи тақдим этилган муаммоли вазиятни таълим олувчилар томонидан индивидуал ва гуруҳнинг умумлашган кучи билан таҳлил қилиш, ечимларини излаш, мақбул ечимни тақдим этиш, танлаб олинган ечимнинг самарадорлигини баҳолашга ўргатишда муҳим аҳамият касб этади.

Натижа компоненти эса эришилган натижанинг самаралилик даражасини белгиловчи мезонларни тартиблашган схема сифатида ўзида акс эттириб, умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчиларининг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш жараёнини тасвирлайди.

Маълумки, информатика ва ахборот технологияси умумтаълим фанида ўрганилаётган ахборот ва ахборотли жараёнлар тушунчалари ҳақида умумий маълумот берувчи кўргазмали воситалар микдор ва сифат даражасига кўра қанчалик талаб даражасида бўлса, ўқувчининг мавзу юзасидан ҳосил қиладиган кўникма ва малакаси ҳам шунчалик юқори бўлади. Ахборот-коммуникация технологиялари негизида яратилган электрон таълим ресурслари эса борлиқдаги ахборотларнинг хилма-хиллиги акс этган ўқув материалларини турли ва тушунарли кўринишда ўқувчига тақдим этиш имконияти яратади. Ана шу мақсадда мактаб информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқитишга мўлжалланган интерактив электрон ўқув қўлланма ишлаб чиқилган бўлиб, у анимациялар, видео, расмлар жамланмаси, инфографика маълумотларини ўзида мужассам этган. У онлайн ва офлайн режимлардан ишлайди. Барча турдаги ахборотларни қидириб топиш имконияти мавжуд. 3- расмда эса ана шундай жараёнлардан лавҳа келтирилган. Информатика ва ахборот технологиялари бўйича дарсдан ташқари ишларни ташкил этишда ҳам бевосита интерактив электрон ўқув қўлланмадан фойдаланиш мумкин.



3-расм. Ахборотларни излаш жараёнлари бўйича тақдим этилган натижалар намунаси

“Педагогик тажриба-синов ишини ташкил этиш ва ўтказиш методикаси” номли учинчи бобда педагогик тажриба-синов ишларини ташкил этиш ва ўтказиш методикаси, тажриба-синов натижаларининг математик статистик таҳлили ва самарадорлиги ҳақида фикр юритилган.

2017-2021 йиллар мобайнида Республикамизнинг турли ҳудудидаги умумий ўрта таълим мактабларида амалга оширилган тажриба-синов ишлари тажриба ва назорат гуруҳлари ўқувчиларининг натижаларини таққослаш, олинган амалий материалларни жамлаш, қайд қилиш, таснифлаш ва умумлаштириш имконини берди. Тажриба-синов ишларида Самарқанд

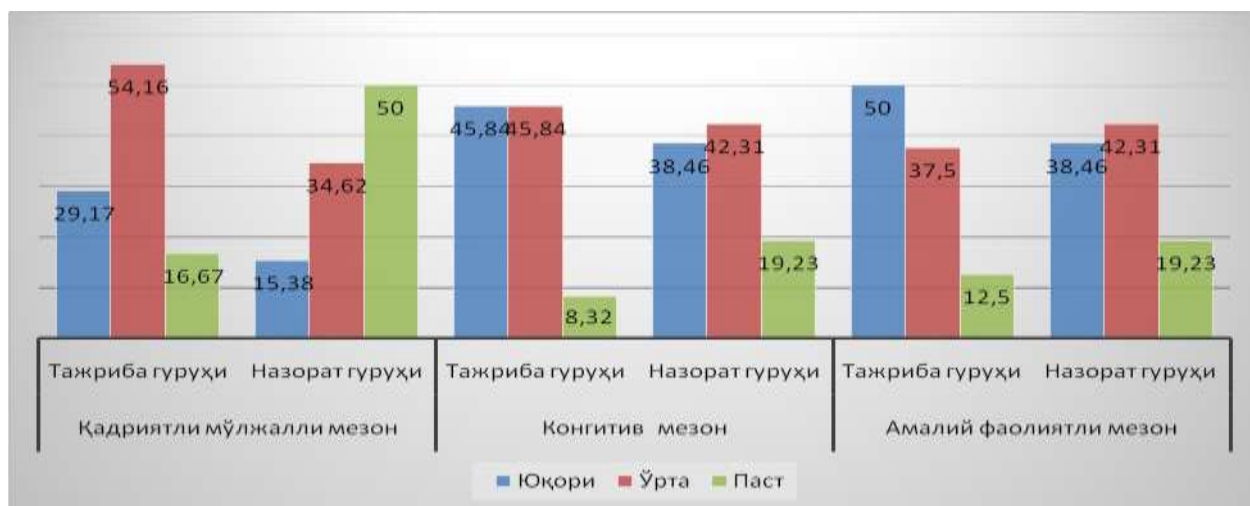
Қашқадарё ва Жиззах вилоятлари умумий ўрта таълим мактабларида таҳсил олаётган 7-8 синф ўқувчилари иштирок этди.

Тажриба-синов ишига жами 583 нафар ўқувчи жалб этилди ва қуйидаги босқичларда амалга оширилди: эмпирик маълумотларни тўплаш ва англаш, таҳлил қилиш, умумлаштириш амалга ошириладиган таъкидловчи босқич (2017-2018 йиллар); интерфаол таълим методлари асосида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетентлигини ривожлантириш учун ишлаб чиқилган модел ва педагогик шарт-шароитлар синовдан ўтказиладиган шакллантирувчи босқич (2018-2020 йиллар); тажриба маълумотларини статистик қайта ишлаш ва иккита намунани таққослаш учун параметрик усул ёрдамида корреляцион таҳлил ўтказишни кўзда тутувчи якуний босқич (2020-2021 йиллар). Тажриба-синов ишларини ўтказиш жараёнида олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган. Электрон ахборот-таълим муҳитида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясининг ривожланиш диаграммаси эса 2-расмда келтирилган.

1-жадвал

Ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясининг ривожланиш даражаси (% да)

Шаклланиш даражаси	Қадриятли мўлжалли мезон		Конгитив мезон		Амалий фаолиятли мезон	
	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи	Тажриба гуруҳи	Назорат гуруҳи
Юқори	29,17	15,38	45,84	38,46	50,00	38,46
Ўрта	54,16	34,62	45,84	42,31	37,50	42,31
Паст	16,67	50,00	8,32	19,23	12,50	19,23



4-расм. Ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясининг ривожланиш диаграммаси

Ушбу диаграммаларга кўра тажриба гуруҳларида олиб борилган олиб борилган тадқиқот ишларининг натижаси назорат гуруҳлардаги натижадан 14% га юқори эканлиги тўлиқ исботланди.

Олинган натижаларнинг ҳаққонийлигини ва ишончлигини текшириш Стъудентнинг t-мезони асосида амалга оширилди. Тажрибадан олдин ва

кейин ўқувчиларнинг коммуникатив компетенциялари даражасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқлар борлиги ҳақидаги фаразни текшириш учун t нинг қийматини Стъудент тақсимооти жадвалидаги $n-1$ эркинлик даражаси сонларига мос келувчи ва талаб этиладиган аҳамиятлилиқ даражаси $p < t_{кр}$ бўлса фараз тасдиқланади, акс ҳолда рад этилади.

Ўтказилган тадқиқотлар информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш юзасидан илгари сурилган илмий фаразнинг тўғри эканлигини тасдиқлади.

ХУЛОСА

Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш методикаси (“Информатика ва ахборот технологиялари” фани мисолида) мавзуси юзасидан олиб борилган тадқиқот натижасида қуйидаги хулосаларга келдик:

1. Тадқиқот муаммосига оид илмий манбалар таҳлили асосида умумий ўрта таълим мактаблари ўқувчиларида ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг зарурлиги, унинг ўқувчиларнинг келажақдаги касбий фаолияти учун муҳимлиги асосланди ва назарий хусусиятлари аниқланди.

2. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича синф ва синфдан ташқари машғулотлар жараёнида ривожланадиган ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясининг педагогик имкониятлари матн, тасвир, рақам кўринишидаги ахборотларни интерпретация қилиш асосида амалга оширилди.

3. Компетенциявий ёндошувга асосланган электрон таълим муҳити шароитида информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқитишнинг дидактик имкониятлари ўқувчиларни ахборот алмашилиш фаолиятига йўналтириш, ахборотларни таҳлилий-синтетик қайта ишлаш, уларнинг имитацияларини яратиш асосида ривожлантирилди.

4. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фанини ўқитиш жараёнида ўқувчиларнинг ахборот билан компетенциясини ривожлантириш мақсадида яратилган электрон таълим воситаси унинг динамикасини оширишга хизмат қилиши тадқиқот натижалари асосида тасдиқланди

5. Информатика ва ахборот технологиялари умумтаълим фани бўйича машғулотларда ахборотларнинг мазмунини тушуниш ва функциясини онгли равишда қўллай олишга ўргатиш асосида ўқувчиларнинг ахборотлардан ўқув ва ҳаётий фаолиятда самарали ҳамда ўринли қўллай олиш, шунингдек, ахборотларни узлуксиз равишда қабул қилиш ёки узатиш жараёнини зарур бўлган ахборотлар билан таъминлаш орқали жараённинг самарадорлигини ошириш, олинган ахборотларни тизимларга ажратиш ва қайта ишлаш ҳамда керакли мақсадлар бўйича узатиш алгоритмларини амалиётга жорий этиш имкониятлари кенгайтирилди.

6. Ўқувчиларининг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш жараёнида қўлланадиган методларнинг фаол ахборот алмашиш фаолиятига йўналтириш, таълим жараёни иштирокчиларида ўқув мотивларини уйғотиш, ахборот-коммуникацион таълим муҳитини яратиш бўйича дидактик имкониятларини аниқлаш орқали информатика ва ахборот технологиялари дарсларида ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетентлигини ривожлантириш методикаси мазмунини такомиллаштирилди.

7. Ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожланганлигини аниқлаш кўрсаткичлари ва мезони ишлаб чиқилди ҳамда улар асосида тажриба-синов ишларини ўтказилиб олинган натижалар таклиф этилган методика ва ўқув методик таъминот самарали эканлигини, кўрсатди. Ўқувчиларининг ахборотлар билан ишлаш компетенциясини ривожлантириш динамикасини ўрганиш шуни кўрсатдики, танланган ўқитиш методикалари ва ёндашувлар натижасида ўсиш 14 % ни ташкил этди. Бу диссертация мақсадининг тўғри қўйилганлиги, таклиф этилган моделнинг мақсадга мувофиқлиги, унда қўлланилган метод. Усуллар ва электрон таълим воситасининг юқори натижага эга эканлиги, ўқувчиларда шаклланган компетенцияларни ташхислаш усули самарали бўлганлигини далиллади.

Тадқиқот натижалари асосида қуйидаги илмий-методик тавсиялар ишлаб чиқилди:

1. Ўқувчиларнинг нафақат билим, кўникма ва малакалари балки, ёши, психофизиологик хусусиятлари ҳисобга олинган ҳолда уларда таянч компетенциялар, шу жумладан уларнинг ахборот билан ишлаш компетентлиги ривожланганлик даражасини белгилайдиган мезонлар ишлаб чиқиши зарур.

2. Ўқувчиларда таянч компетенцияларни ривожлантиришга қаратилган дарслар компетентли дарс бўлиши ва бунинг учун унинг тузилмаси ва экспертиза қилиш мезонлари ишлаб чиқиши керак.

3. Умумий ўрта таълим мактабларида ўқувчиларда умумтаълим фанларини ўқитиш жараёнида таянч (коммуникатив; ахборот билан ишлаш; шахс сифатида ўз-ўзини ривожлантириш; ижтимоий фаол фуқаролик; умуммаданий; математик саводхонлик, фан ва техника янгиликларидан хабардор бўлиш ҳамда фойдаланиш) компетенцияларни фанлараро алоқадорлик асосида ривожлантиришни таъминлаш технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий қилиш лозим.

4. Умумий ўрта таълим мактабларида умумтаълим фанлари компетенциявий ёндашувга асосланган дарсларни ташкил қилишнинг илмий-услубий асослари, ўқув-методик манбалари ва намуналарини яратиш ва уларни Интернет сайтларига жойлаштириш мақсадга мувофиқ.

Умумий ўрта таълим мактаблари информатика ва ахборот технологиялари фан дастурларида белгиланган мавзуларни компетенциявий талаблар доирасида қайта кўриб чиқиш ҳамда умумтаълим мактаб дарсликларининг қайта нашрида компетентликка йўналтирилган топшириқларни киритиш зарур.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.03/30.04.2021.Ped.82.03 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ЧИРЧИКСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ЧИРЧИКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

КАРШИЕВ АБРОР АМРУЛЛАЕВИЧ

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УЧЕНИКОВ РАБОТЫ С
ИНФОРМАЦИЕЙ (на примере предмета «Информатика и
информационные технологии»)**

13.00.02 – Теория и методика образования и воспитания (информатика)

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

Чирчик – 2021

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Кабинете Министров Республики Узбекистан за номером B2021.4.PhD/Ped2550.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трёх языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета по адресу (www.gupkin.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу (www.ziyo.net).

Научный руководитель:

Махмудова Дилфуза Мелиевна

доктор философии (PhD) по педагогическим наукам, доцент

Официальные оппоненты:

Эргашов Махаматрасул

доктор технических наук, профессор

Мамараджабов Мирсалим Элмирзаевич

кандидат педагогических наук, доцент

Ведущая организация:

Каршинский государственный университет

Защита диссертации состоится “_____” _____ 2021 года в _____ часов на заседании на заседании научного совета DSc.03 / 30.04.2021.Ped.82.03 при Чирчикском педагогическом институте Ташкентской области (Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41; электронная почта: www.cspi.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Чирчикского государственного педагогического института (регистрационный номер №____) Адрес: 111720, Ташкентская область, город Чирчик, улица Амира Темура, 104. Тел.: (+998) 70-712-27-55; факс: (+998) 70-712-45-41.

Автореферат диссертации аэслан «_____» _____ 2021 года.

(протокол реестра № _____ от “_____” _____ 2021года).

Ж.Э.Усаров

председатель Научного совета по присуждению ученых степеней, д.п.н., доцент

В.Б. Файзиев

ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, доктор биологических наук, доцент

Р.А.Эшчанов

председатель научного семинара при Научном совете по присуждению ученых степеней, д.б.н., профессор

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии(PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мире в условиях цифровой экономики особое внимание уделяется совершенствованию системы компетенций для развития жизненных навыков учеников, разработке национальных учебных программ для «компьютерного» (computing) образования. В частности, в европейской модели формирования цифровых навыков были выделены 21 вид компетенций, со стороны британского Департамента образования были разработаны пути подготовки учащихся в цифровом мире к жизнедеятельности по трем направлениям - информатика (computer science), информационные технологии (IT), цифровая грамотность (digital literacy), Американская ассоциация учителей информатики (Computer Science Teachers Association (CSTA)) определила пять приоритетов для содержания компьютерного образования таких, как системы счисления, сети и Интернет, анализ данных, алгоритмы и программирование, а также влияние информационных технологий.

В мире проводится ряд научных исследований по формированию информационной культуры учащихся, формированию представлений о компьютере как универсальном устройстве обработки информации, использовании информационных технологий при решении познавательных и коммуникативных задач в соответствии с эргономическими требованиями. Особенно в современном цифровом мире важно совершенствовать дидактическую систему развития компьютерного мышления (Computational Thinking) для саморазвития, разработки вариативно – модульных технологий обучения предмета «Информатика» в средних школах. Также важно повышение эффективности использования цифровых технологий в развитии компетенций учеников в работе с информацией, разработка оптимальных механизмов автоматизации процессов принятия решений посредством алгоритмического мышления.

В нашей стране особое внимание уделяется формированию здоровой, сильной и эффективной мотивации учеников к учёбе, преобретению знаний, выбору профессии, самостоятельному планированию профессионального роста, а также созданию мультимедийных приложений с внедрением информационно – коммуникационных технологий для современных учебников, учебно – методических пособий. Приоритетной задачей выделено “внедрение программы “IT-Nation”, направленной на пересмотр программы преподавания информатики в общеобразовательных школах на основе изучения лучших мировых практик по подготовке квалифицированных выпускников к будущим профессиям в области информационно – коммуникационных технологий.”² Для этого необходимо выявление психолого – педагогических и методических особенностей развития у

² Указ Президента Республики Узбекистан от 29 апреля 2019 г. № УП-5712 «Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 г.» // Национальная база данных законодательства, 29.04.2019 г. № 19.06.5712/3034.

учеников компетенции работы с информацией, совершенствование методической системы формирования цифровых навыков учеников в процессе обучения предмета «Информатика».

Данное диссертационное исследование в определенной степени будет служить реализации задач, определенных Указом Президента Республики Узбекистан “О стратегии Действий по пяти приоритетным направлениям дальнейшего развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годы” за №УП-4947 от 7 февраля 2017 года, “О мерах по коренному совершенствованию системы общего среднего, среднего специального и школьного образования” за № УП-5313 от 25 января 2018 г., “Об утверждении Концепции развития системы народного образования Республики Узбекистан до 2030 года” за № УП -5712 29 апреля 2019 г., Постановлением № 187 от 6 апреля 2017 года Кабинета Министров Республики Узбекистан “Об утверждении Государственных образовательных стандартов общего среднего и среднего специального, школьного образования”, постановлением № 997 от 8 декабря 2018 г. “О мерах по организации международных исследований в области оценки качества образования” и задач, поставленных другими соответствующими нормативными актами.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики. Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики I. “Духовно – нравственное и культурное развитие демократического и правового общества, формирование инновационной экономики”.

Степень изученности проблемы. Задачи посвященные роли, значения и содержанию компетентностного подхода к образованию в нашей республике были рассмотрены в работах А.Абдукодилов, Ю.Асадов, У.Бегимкулов, Ф.Закирова, М.Матназарова, М.Эргашов, Н.Муслимов, Н.Тайлоков, Г.Эрназарова, М.Мамаражабов идеи разработки образовательных технологий, направленных на развитие ключевых, предметных компетенций учеников посвящены труды У.Иноятов, Д.М.Маматкулов, Ж.Толипова, Н.Турдиев, Ж.Усаров, А.Рахимов, Б.Ходжаев, О.Қўйсинав и других.

Теоретико-методологические основы развития информационной компетентности в странах Содружества Независимых Государств представлены в исследованиях таких авторов как, В.И.Байденко, Э.Зеер, И.Зимняя, Н.Манько, А.Маркова, Е.Никифорова, И.Фруммин, Г.Хаматгалеева, А.В.Хуторский, Э.Шарипова и др.

В зарубежных странах исследователи как Aggarwal A., Barakhshanova E.A., Berger C.R. Donnelly R, Elaine A и другие проводили исследования по созданию методического обеспечения развития информационной компетентности учеников.

Анализ литературы позволил определить методические особенности развития информационной компетенции в процессе обучения различных общеобразовательных предметов, которая относится к категории базовых

компетенций учащихся, совершенствовать модель развития компетенции учеников работы с информацией и ее реализации. В связи с этой необходимостью в процессе преподавания предмета “Информатика” в общеобразовательных школах необходимо проводить исследования по совершенствованию методики развития компетенции учеников работы с информацией.

Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.

Диссертация выполнена в рамках практического проекта на тему “Создание научно-теоретических основ инновационного кластера педагогического образования и разработка механизмов его реализации” (2018-2021 гг.) плана 01-729 научно – исследовательских работ Чирчикского государственного педагогического института Ташкентской области.

Целью исследования является совершенствование методики развития у учеников компетенции работы с информацией в процессе обучения предмета информатики.

Задачи исследования:

уточнить структуру и структурные основы развития у учеников компетенции работы с информацией в процессе обучения информатике;

совершенствование содержания развития у учеников компетенции работы с информацией в процессе обучения информатики на основе зарубежного опыта;

разработка системно-функциональной модели развития у учеников компетенции работы с информацией в электронной информационно-образовательной среде;

совершенствование методики формирования у учеников цифровых компетенций в процессе обучения информатике.

Объектом исследования является процесс развития у учащихся компетенции работы с информацией на уроках информатики, в которых приняли участие 583 учащихся 7-8 классов общеобразовательных школ Джизакской, Самаркандской и Кашкадарьинской областей.

Предметом исследования являются содержание, форма, методы и средства развития у учеников компетенции работы с информацией в процессе обучения предмета информатики.

Методы исследования. В исследовании использованы теоретический (аналитический, синтетический, сравнительный, аналоговый), диагностический (опросы, тестирование, наблюдение, прогнозные методы), прогностический (экспертная оценка, обобщение независимых оценок) методы, метод педагогического эксперимента и математические методы (статистическая обработка данных, графическое представление результатов и др.)

Научная новизна исследований состоит в следующем:

путем обеспечения горизонтальной и вертикальной интеграции с

навыками создания информационных объектов уточнена структура развития у учеников компетенций работы с информацией в процессе преподавания информатики, умения работать с различными информационными устройствами, умения использовать информационные и телекоммуникационные технологии, систематизации, анализа и отбора информации через иерархические структуры, работы с готовыми базами данных;

на основе приоритизации логики ориентации учащихся на проектирование, создание и саморефлексию с использованием цифровых технологий для изучения программирования, которое является современным типом грамотности совершенствованы: алгоритм развития компетенции работы с информацией в процессе обучения информатики, обучение учеников созданию цифрового контента, нахождению решения проблем, работе в команде;

на основе системного проектирования учебных заданий, обеспечивающих межпредметную интеграцию совершенствована системно-функциональная модель развития у учеников компетенции работы с информацией, процессно-технологическая составляющая коммуникативной подготовки, основанная на приоритете методических подходов, таких как коммуникативный, личностно-деятельностный, контекстный, исследовательский, проектный, междисциплинарный, применительно к интерактивным методам, таким как деловые игры, анализ ситуации, метод проекта, кейс;

в процессе обучения информатике совершенствована методика формирования цифровых компетенций учеников за счет выбора индивидуальной образовательной траектории, решения задач с использованием информационных и компьютерных технологий, обеспечения оптимальной адаптируемости информационного мышления с компьютерным обучением, сочетающих элементы “автоматизированных интеллектуальных процессов” и “изучение информационных процессов”.

Практическая значимость исследования разработаны диагностические средства для объективного определения и автоматической оценки уровня развития у учеников компетенции работы с информацией;

созданы интерактивные ресурсы электронного обучения для развития у учеников компетенций работы с информацией;

создано интерактивное электронное учебное пособие по предмету “Информатика и информационные технологии”;

разработаны научно-методические рекомендации по развитию у учеников компетенции работы с информацией в сочетании с цифровыми навыками.

Достоверность результатов исследования обосновывается тем, что исследование основано на основных методологических принципах, используемые в нем подход, методы и теоретические данные основаны на официальных источниках, анализ и эффективность педагогических экспериментов обоснованы средствами метода математической

статистически, адекватность целей и задач исследования определяется тем, что полученные выводы, предложения и рекомендации реализуются в практику, а полученные результаты подтверждаются соответствующими органами

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования объясняется тем, что определены структура, компоненты, критерии и показатели развития у учеников компетенции работы с информацией при преподавании информатики, обосновано содержание развития информационной компетентности при обучении информатике на основе зарубежного опыта, раскрыт дидактический потенциал среды электронного образования относительно развития у учеников компетенции работы с информацией.

Практическая значимость результатов исследования определяется совершенствованием алгоритма развития компетенции работы с информацией при преподавании информатики, в разработке способов обучения учеников проектированию, созданию и саморефлексии с использованием цифровых технологий с целью обучения учеников созданию цифрового контента, программированию, которая считается современным типом грамотности, процессно-технологической составляющей системно-функциональной модели развития у учеников компетенции работы с информацией, методики формирования цифровых компетенций учеников в процессе обучения информатике.

Внедрение результатов исследований. На основе результатов исследования по развитию у учеников компетенции работы с информацией в процессе преподавания предмета «Информатика»:

Предложения по уточнению структуры развития у учеников компетенций работы с информацией в процессе преподавания информатики, умения работать с различными информационными устройствами, умения использовать информационные и телекоммуникационные технологии, систематизации, анализа и отбора информации через иерархические структуры, работы с готовыми базами данных путем обеспечения горизонтальной и вертикальной интеграции с навыками создания информационных объектов используются при разработке национальных учебных программ по предмету «Информатика» (справка Республиканского образовательного центра № 01 / 11-01 / 9-1523 от 27 октября 2021 г.). В результате он послужил для проектирования результатов учебной деятельности учеников, которые формируются у них в процессе обучения предмета информатики.

практические предложения и рекомендации по совершенствованию на основе системного проектирования системно-функциональной модели развития у учеников компетенций работы с информацией, процессно-технологической составляющей коммуникативной подготовки, основанной на приоритете методических подходов, таких как коммуникативный, личностно-деятельностный, контекстный, исследовательский, проектный,

междисциплинарный, применительно к интерактивным методам, таким как деловые игры, анализ ситуации, метод проекта, кейс учебных заданий, обеспечивающих межпредметную интеграцию были использованы при разработке учебников «Информатика и информационные технологии» для 7-8 классов (Справка Республиканского образовательного центра № 01 / 11-01 / 9-1523 от октября 27, 2021). В результате повысилась эффективность развития у учеников компетенций работы с информацией в процессе обучения предмета информатики на основе интерактивных образовательных технологий.

практические предложения и рекомендации по совершенствованию в процессе обучения информатике методики формирования цифровых компетенций учеников за счет выбора индивидуальной образовательной траектории, решения задач с использованием информационных и компьютерных технологий, обеспечения оптимальной адаптируемости информационного мышления с компьютерным обучением, сочетающих элементы “автоматизированных интеллектуальных процессов” и “изучение информационных процессов” использованы при разработке международного проекта «Создание центра профориентации учеников и совместной учебной лаборатории по электронике» (2019-2021 гг.) (Справка Джизакского политехнического института № 02-1690-1697 от 20 октября 2021 г.) . В результате повысилась эффективность внедрения компьютерного обучения в общеобразовательных школах.

Апробация результатов исследования. Результаты настоящих исследования прошли обсуждение в 3 международных и 8 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 17 научных работ, из них 5 статей в научных изданиях, рекомендованных Высшей Аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных результатов научных исследований, в том числе 3 в республиканских и 2 в зарубежных журналах.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованной литературы. Объем диссертации составляет 134 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность темы диссертации, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий, приведена степень изученности проблемы, определены цель и задачи, объект и предмет исследования, изложены научная новизна и практические результаты исследования, раскрыты теоретическая и практическая значимость, внедрение результатов исследования, опубликованные работы и приведены сведения о структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием «**Теоретические основы**

развития компетенции учеников работы с информацией в электронной информационно – образовательной среде» обоснован системный и непрерывный компетентностный подход в образовании, различные трактовки исследователями понятия «компетенция», на основе анализа современного состояния развития компетенции работы с информацией как социально-педагогической необходимости обоснованы педагогико-психологические и теоретические аспекты развития компетенции учеников работы с информацией в электронной информационно-образовательной среде.

Сегодня, когда внедряются современные подходы к образовательному процессу, радикальные реформы в эффективное овладение учащимися каждым предметом общеобразовательных школах тесно связано с современными инновациями, используемыми в учебном процессе, средствами электронного обучения на основе интерактивных методов обучения и информационно-коммуникационных технологий, профессиональной компетентностью учителей предмета и, конечно же, с уровнем интеллектуального потенциала учеников.

Анализ исследований показывает, что масштабы использования информации играют значительную роль в жизни общества и определяют уровень его развития. Каждый член общества, в частности и обучающиеся, как активные потребители информации, должны иметь возможность работать с информацией на регулярной основе в своей учебной и жизненной деятельности, что требует формирование и развитие у них компетенции работы с информацией. Имея это в виду, в данном исследовании в соответствии с ГОС общего среднего образования в качестве определения «компетенции работы с информацией» подразумевается формирование у учащихся культуры поиска, сортировки, обработки, хранения, эффективного использования информации из источников, обеспечения их безопасности, способность владения медиакультурой.

Основное требование информированного общества определяется не объемом усвоенной информации, а степенью, в которой усвоенная информация может быть применена в соответствующих областях и в продолжении жизнедеятельности. Таким образом, эффективность, достигаемая в обучении, определяется не только усвоенной информацией, но и тем, что учащиеся могут использовать усвоенную информацию для занятия активной жизненной позиции. Обучение, основанное на компетентностном подходе, характеризуется подготовкой учащихся к использованию полученной информации в стандартных и нестандартных ситуациях обучения и жизнедеятельности.

Эффективное использование и практическое применение учебной информации, предоставляемой учащимся на уроках общеобразовательной школы, выполняется на основе понимания, осознанном усвоении содержания и функции информации. Процесс развития компетенции учеников работы с информацией, рассматривался как фактор создания фонда фундаментальной информации относящейся к областям науки, и была сформирована модель

обеспечения учебного процесса необходимой учебной информацией (см. рисунок 1).

Было объяснено, что развитие компетенции учеников работы с информацией это творческий процесс, требующий быстрого мышления, правильного принятия решений и соответствующих действий в различных нестандартных, непредвиденных ситуациях.

Использование качественных средств электронного обучения в процессе преподавания общеобразовательных предметов и их правильное внедрение в учебный процесс позволяет ученикам получать информацию, обрабатывать ее, регулярно контролировать полученные знания, навыки, умения, базовые и научные компетенции, развивать творческий потенциал, вносить изменения и дополнения в организацию учебного процесса, постоянно контролировать результаты обучения.



Рисунок 1. Модель обеспечения учебной информацией общеобразовательного предмета Информатика и информационные технологии

При этом будут созданы необходимые условия для диагностики и прогнозирования успеваемости учащихся, для разработки соответствующих рекомендаций по проектированию будущих уроков, для определения порядка повторения той или иной информации в учебно - познавательной деятельности учащихся.

В этой главе доказывается, что среда электронного обучения считается важным фактором в развитии у учеников компетенций работы с информацией при обучении информатике и информационным технологиям, а

для этого раскрыть ее качества, такие как гибкость, открытость, мультимедиа и интерактивность. А также информация о текущем состоянии использования средств электронного обучения на уроках информатики и информационных технологий в общеобразовательных школах, а также о деятельности учителей по организации учебного процесса в электронной информационно-образовательной среде отражены в аналитических результатах, сведениях о полученных результатах опроса и анкетирования, в отзывах на их решение.

Во второй главе диссертации, озаглавленной **«Методика развития у учеников компетентности в работе с информацией в электронной информационно – образовательной среде»**, эмпирически исследовано мотивационная область учеников, рассматриваются дидактические аспекты разработки и использования методической системы совершенствования и применения методики развития компетенции учеников работы с информацией на уроках по общеобразовательному предмету информатики и информационных технологий.

Способность учеников постоянно анализировать информацию о событиях окружающего мира, о своем поведении, социальных отношениях, запоминать их на основе оценивания, применять на основе понимания играет важную роль в понимании важности изучаемой информации. Поэтому процесс развития компетенции работы с информацией на уроках информатики и информационных технологий в общеобразовательных школах, целесообразно организовать на основе подхода как работа с информацией при самостоятельной жизнедеятельности (анализ, синтез, оценка, запоминание и применение информации). Анализ и синтез информации как идеальный уровень её усвоения помогает запоминать и применять информацию.

Инновационные подходы в системе образования современные образовательные технологии, программные средства, тесты и аналогичные нетрадиционные образовательные средства считаются современными инструментами, обеспечивающими активное участие учеников в процессе обучения. В контексте электронной информационно-образовательной среды, как и во многих общеобразовательных предметах, активное использование средств электронного обучения на основе информационно-коммуникационных технологий на уроках информатики и информационных технологий служит фактором эффективности.

Использование электронных средств обучения на уроках информатики и информационных технологий, создает новый уникальный метод. К важным и значимым особенностям средств электронного обучения, созданных по общеобразовательному предмету информатики и информационных технологий в образовательном процессе, целесообразно отнести следующие: демонстрационное представление предоставленной информации (использование разных цветов, иллюстраций, звука, видео, анимации и других элементов); обеспечивать быструю обратную связь (установленные при разработке учебных материалов тестовые системы обеспечивают

быстрый контроль); интерактивный режим учит учеников самоконтролю при быстром усвоении учебных материалов; помогает постоянно пополнять учебники новой информацией (замена старых данных в электронном учебнике на новые или их замена производится так, чтобы это было понятно будущим пользователям).

Задачи, разработанные на основе компетентного подхода с целью развития у учеников компетентности работы с информацией на уроках общеобразовательного предмета информатики и информационных технологий, разделены по тем направлениям: задания на имитацию информации; задания на интеграцию информации; задания по обучению преобразованию информации, представленной в одной форме, в другую, представленную в разных формах на основе интерпретации информации,

При обучении процессу описания и интерпретации информации на основе понимания сути информации на уроках по общеобразовательному предмету информатики и информационных технологий на этапах обработки и применения информации в разных формах, прежде всего на практике объясняется, что информация может быть выражена в разных формах. Например, интерпретация информации в виде текста с использованием информации в виде чисел, изображений и т.п.

В ходе исследования разработана организационно-структурная модель, состоящая из целевых, содержательных, процессных и конечных компонентов развития компетенции учеников работы с информацией на общеобразовательных уроках информатики и информационных технологий в условиях электронной информационно-образовательной среды. (см. рисунок 2).

Целевой компонент модели направлен на развитие у учеников компетенции работы с информацией на основе эффективной организации их учебной деятельности, исходя из нормативной базы, определенной как социальная необходимость.

Содержательный компонент включает реализацию идей, выдвинутых в исследовании, т.е. организационно-мотивационный, деятельностный развивающий и практико-ориентированный этапы развития компетенции учеников работы с информацией. Первый этап - это организационно-мотивационный этап, в котором обеспечивается развитие у учеников интереса и потребности в поиске необходимой информации из источников и ее эффективном использовании с помощью интерактивных методов обучения (групповое обсуждение, мозговой штурм, ролевые игры, тренинг и т. п.) и средства электронного обучения. Второй этап - деятельностно-развивающий этап, на котором учащиеся усваивают информацию, необходимую для умения работать с учебной информацией на уроках и внеурочной деятельности по предмету информатики и информационных технологий. Третий этап - этап, практико – ориентированный, который в условиях групповой работы обеспечивает умение учеников осознанно использовать информацию в жизненной и учебной деятельности.

Процессальный компонент включает в себя набор интерактивных методов обучения (методы обработки текстов, дискуссия, игра, коммуникативная тренировка, деловые игры, ситуационный анализ, метод проекта, мозговой штурм, круглый стол и метод кейсов и т. п.), обеспечивающих развитие у студентов компетентности в работе с информацией, условия, создаваемые при организации учебной деятельности чеников, элементы учебного процесса (подходы, организационные формы обучения, учебные пособия).

В целях обеспечения активного участия учеников индивидуально или в группах на организованных общеобразовательных уроках информатики и информационных технологий, в исследовании было изучено эффективное методическое обеспечение кластерной организации учебного процесса с акцентом на функцию учителя предоставления информации в кластере (с целью распространения информации организация и развитие индивидуальной мобильности групп между кластерами, целенаправленное взаимодействие других взаимосвязанных сетей кластера, взаимодействие участников кластера, коммуникативно-информационной среды обмена по характеру деятельности участников).

При выборе методов, используемых для развития у учащихся компетенции работы с информацией на уроках информатики и информационных технологий, особое внимание уделялось на такие свойства, как коммуникативность, информативность и побудительность мотивации у учащихся на учебную деятельность. Кластерный метод использовался как метод обучения обобщению выдвинутых идей и пониманию взаимосвязи терминов, понятий и событий. Метод «Case-study» как метод имитационного активного обучения, основанный на реальных жизненных ситуациях играет важную роль в обучении учеников анализу проблемной ситуации индивидуально со стороны учащихся и объединенными силами группы, поиску решений, поиску оптимального решения, оценке эффективности выбранного решения.

Компонент результата, отражая критерии определения уровня эффективности полученных результатов как упорядоченная схема описывает процесс развития у школьников компетенции работы с информацией. Известно, что чем больше количественно и качественно востребованы наглядные пособия, дающие общую информацию о понятиях информации и информационных процессов, изучаемых на общеобразовательном предмете информатики и информационных технологий, тем выше навыки и компетенции ученика. Электронные учебные ресурсы, созданные на основе информационно – коммуникационных технологий, дают возможность предоставить ученику учебные материалы в разнообразной и понятной форме, отражающей разнообразие доступной информации. С этой целью в школе разработан интерактивный электронный учебник для преподавания общеобразовательного предмета информатики и информационных

технологий, включающий информацию по анимации, видео, изображениям, инфографике. Он работает как в онлайн, так и в офлайн режимах.

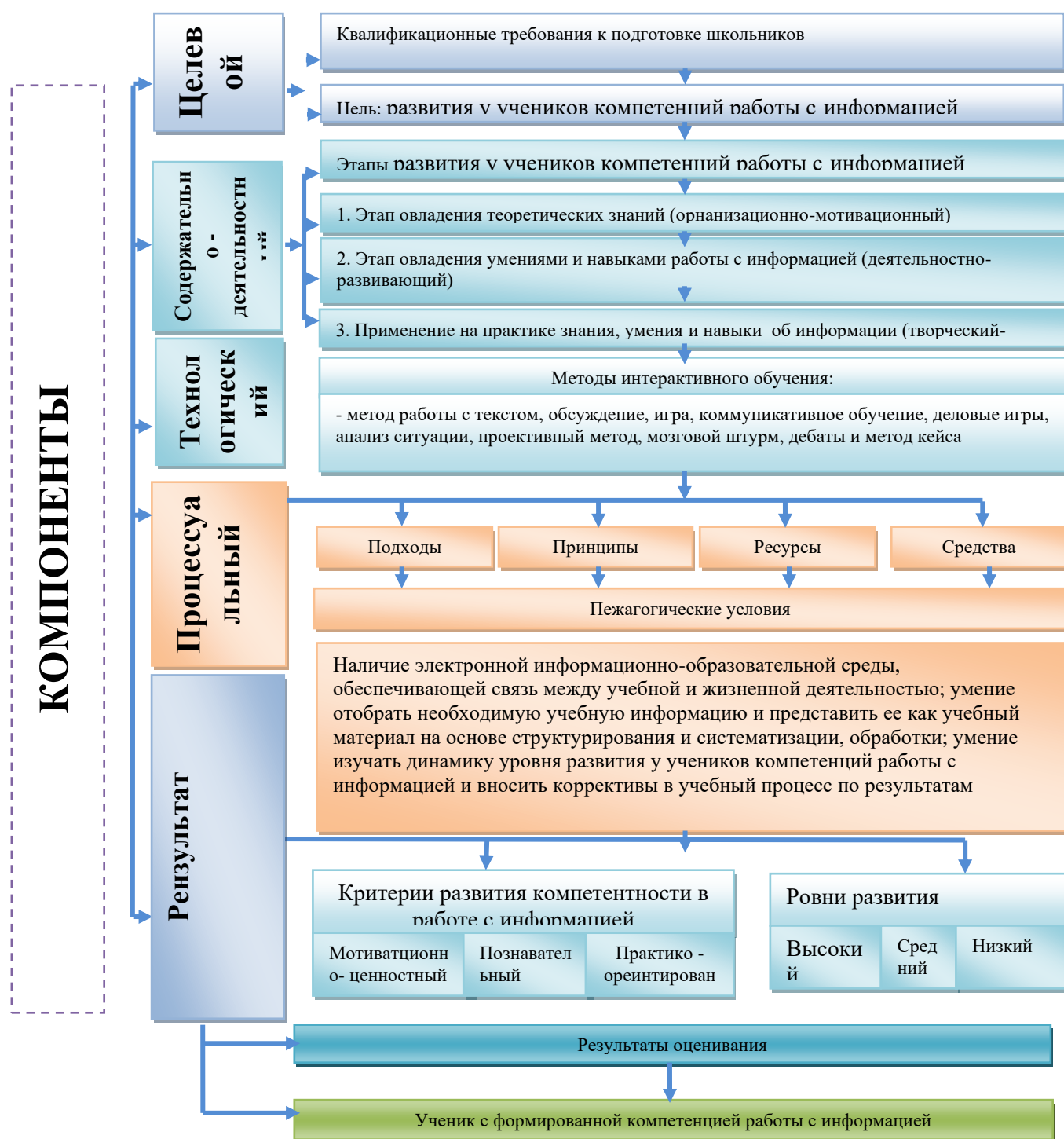


Рисунок 2. Модель развития у учеников компетентности в работе с информацией

Компонент результата, отражая критерии определения уровня эффективности полученных результатов как упорядоченная схема описывает. Имеет возможность поиска по всем типам информации. На рисунке 3 представлен эпизод таких процессов. Интерактивное электронное

руководство также можно непосредственно использовать для организации внеклассных занятий по информатике и информационным технологиям.

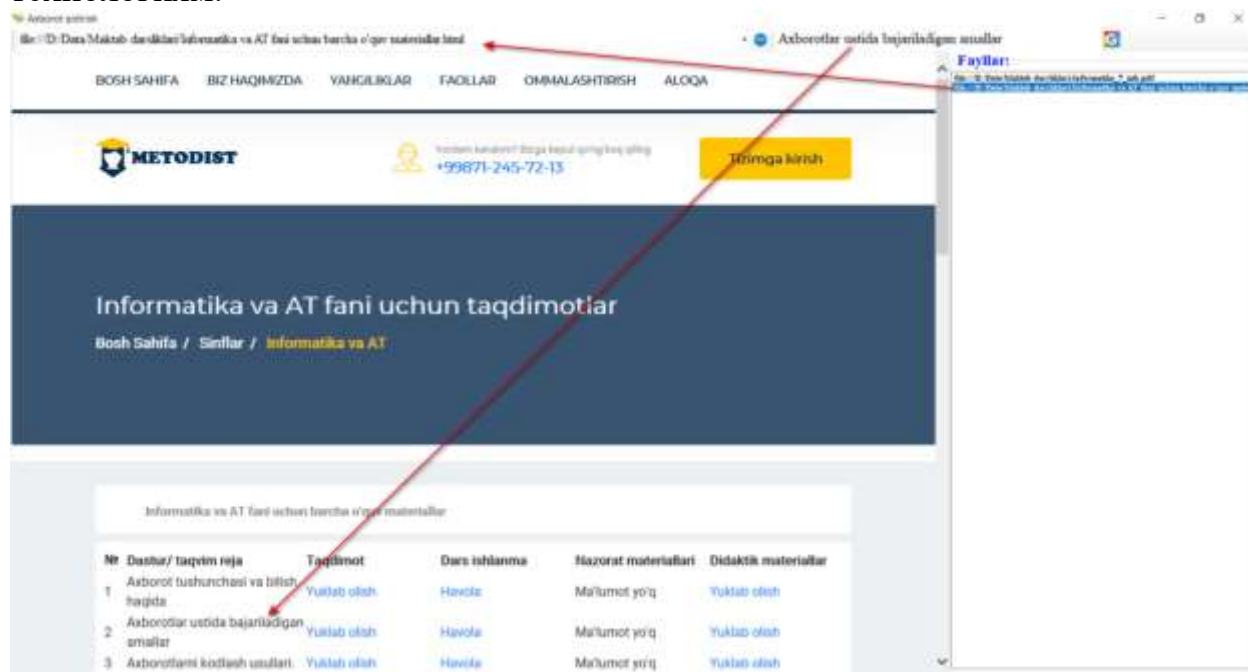


Рисунок 3. Пример результатов, представленных в процессе поиска информации

В третьей главе, под названием «Методика организации и проведения педагогического эксперимента», обсуждаются методы организации и проведения педагогических экспериментов, математико-статистический анализ результатов экспериментов и их эффективности.

Проведенная в 2017-2021 годах в общеобразовательных школах разных регионов страны экспериментальная работа позволила сравнить результаты учащихся экспериментальной и контрольной групп, собрать, зафиксировать, систематизировать и обобщить полученные практические материалы. В экспериментальной работе приняли участие учащиеся 7-8 классов общеобразовательных школ Самаркандской, Кашкадарьинской и Джизакской областей.

Всего в экспериментальной работе было задействовано 583 студента, которая проводилась в следующие этапы: констатирующий этап, на котором проводились сбор и осмысление, анализ, обобщение эмпирических данных (2017-2018 гг.); формирующий этап на котором апробированы модель этап и педагогические условия развития у учеников компетенции работы с информацией на основе интерактивных методов обучения (2018-2020 гг.). заключительный этап (2020-2021 гг.), который включает статистическую обработку экспериментальных данных и корреляционный анализ с использованием параметрического метода для сравнения двух выборок. (2020-2021 йиллар). Результаты, полученные в ходе экспериментальной работы, представлены в таблице 1. На рисунке 2 представлена диаграмма у учеников компетенции работы с информацией в электронной

информационно-образовательной среде.

Таблица 1

Уровень сформированности практических компетенций учеников (в%)

Степень сформированности	Ценный целевой критерий		Познавательный критерий		Критерии практической деятельности	
	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Высокий	29,17	15,38	45,84	38,46	50,00	38,46
Средний	54,16	34,62	45,84	42,31	37,50	42,31
низкий	16,67	50,00	8,32	19,23	12,50	19,23

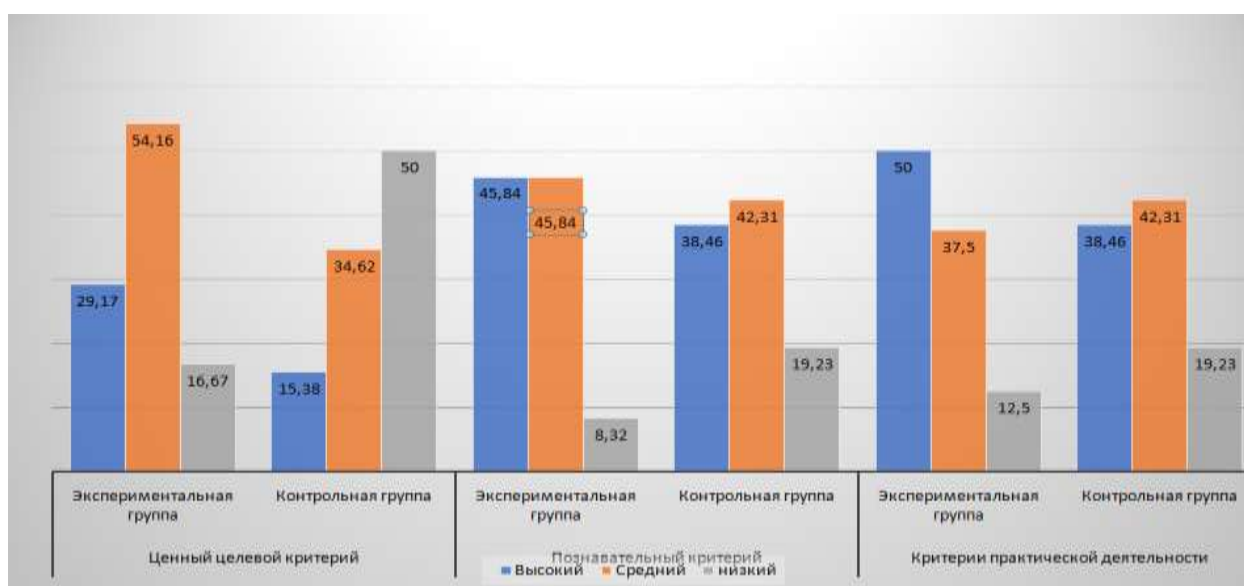


Рисунок 3. Диаграмма формирования у учеников компетенции работы с информацией

Согласно этим диаграммам доказано, что результаты исследований, проведенных в экспериментальных группах, оказались на 14% выше результатов в контрольных группах.

Проверка правдивости и достоверности полученных результатов проводилась по t-критерию Стьюдента. При проверке гипотезы о наличии статистически значимых различий в уровне коммуникативных компетенций учеников до и после эксперимента, если в таблице распределения значение t соответствует степени свободы $n - 1$ учеников и требуемый уровень значимости $p < t_{кр}$ то гипотеза подтверждается, иначе отказывается.

Проведенные исследования подтвердили справедливость научной гипотезы о развитии у учеников компетенции работы с информацией при обучении предмету информатики и информационных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования методики развития у учеников компетенции работы с информацией (на примере предмета «Информатика и информационные технологии») пришли к следующим выводам:

1. На основе анализа научных источников, связанных с проблемой исследования, выявлена необходимость развития у учеников общеобразовательной средней школы компетенции работы с информацией, выявлены ее значение и теоретические особенности для будущей профессиональной деятельности учащихся.

2. Педагогический потенциал компетенции работы с информацией в процессе классных и внеклассных занятий по предмету информатики и информационных технологий реализован на основе интерпретации информации в виде текста, изображений, цифр.

3. В контексте среды электронного обучения, основанной на компетентностном подходе, на основе ориентации студентов на обмен информацией, аналитическую и синтетическую обработку информации, создание их имитации были разработаны дидактические возможности для преподавания общеобразовательного предмета информатики и информационных технологий.

4. На основе результатов исследования подтверждено, что средство электронного обучения, созданный для развития у учеников компетенции работы с информацией при обучении информатике и информационным технологиям, служит для увеличения его динамики.

5. На уроках информатики и информационных технологий повышена эффективность процесса обучения путем предоставления ученикам информации, необходимой для непрерывного приема или передачи информации, а также процесса непрерывного приема или передачи информации, основанного на обучении учеников понимать содержание и сознательно использовать функцию информации, расширены возможности систематизировать и обрабатывать полученную информацию и реализовывать алгоритмы передачи в требуемых целях в практику.

6. Совершенствовано содержание методики развития у учеников компетенции работы с информацией на уроках информатики и информационных технологий за счет ориентации методов, используемых при развитии компетенции работы с информацией, на активную деятельность обмена информацией, стимулирование учебной мотивации у учеников, через выявления дидактических возможностей создания информационно – коммуникационной образовательной среды.

7. Разработаны показатели и критерии определения уровня развития у учеников компетенции работы с информацией и на их основе была проведена экспериментальная работа, полученные результаты показали, что предложенная методика и учебно – методическое обеспечение эффективны. Исследование динамики развития у учеников компетенции работы с информацией показало, что рост в результате выбранных методов и

подходов обучения составил 14%. Это указывает на правильность цели диссертации, целесообразность предлагаемой модели, использованного в ней метода. Высокая эффективность методов и средства электронного обучения доказала эффективность метода диагностики сформированных у учеников компетенций.

На основе результатов исследования разработаны научно – методические рекомендации:

1. Принимая во внимание не только знания, умения и навыки учеников, но и их возраст, психофизиологические особенности, необходимо разработать критерии, определяющие уровень развития их базовых компетенций, а также компетенции работы с информацией.

2. Уроки, направленные на развитие базовых компетенций учеников, должны быть компетентностными, для этого должна быть разработана их структура и экспертные критерии.

3. В общеобразовательных школах при преподавании общеобразовательных предметов на основе междисциплинарных связей должны быть разработаны и внедрены технологии обеспечения развития базовых компетенций учеников (коммуникативные; работа с информацией; саморазвитие как личность; социально активная гражданственность; общекультурные; математическая грамотность, осведомленность и использование научно-технических инноваций).

4. Целесообразно в общеобразовательных школах создать научно-методические основы, учебно-методические источники и образцы организации уроков общеобразовательных предметов на основе компетентностного подхода и разместить их на сайтах в сети Интернет.

Необходимо в общеобразовательных средних школах в рамках компетентностных требований пересмотреть темы, входящие в учебные программы по информатике и информационным технологиям, и при переиздании школьных учебников включить компетентностные задания.

**SCIENTIFIC COUNCIL DSc.03 / 30.04.2021.Ped.82.03 ON AWARDING
SCIENTIFIC DEGREES AT THE CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL
INSTITUTE OF TASHKENT REGION**

**CHIRCHIK STATE PEDAGOGICAL INSTITUTE OF TASHKENT
REGION**

KARSHIEV ABROR AMRULLAEVICH

**METHODOLOGY OF DEVELOPING THE COMPETENCE OF
STUDENTS IN WORKING WITH INFORMATION (on the example of the
subject "Informatics and Information Technologies")**

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

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

Chirchik – 2021

The topic of the dissertation of the Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD) was registered by the Higher Attestation Commission under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under No. B2021.4.PhD / Ped2550.

Doctoral dissertation defended at Chirchik state pedagogical Institute, Tashkent region.

The abstract of the thesis in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is posted on the website of the Scientific Council at (www.gupkin.uz) and on the Information and Educational Portal "ZiyoNet" at (www.ziynet.uz).

Scientific adviser:

Mahmudova Dilfuza Melievna

doctor of Philosophy (PhD) in pedagogy sciences,
associate professor

Official opponents:

Ergashov Maxamatrasul

doctor of technical sciences, professor

Mamarajabov Mirsalim Elmirzaevich

candidate of pedagogical sciences, associate
Professor

Leading organization:

Karshi State University

The defense of the thesis will take place on "____" _____ 2021 at ____ hours at a meeting at a meeting of the scientific council DSc.03 / 30.04.2021.Ped.82.03 at the Chirchik Pedagogical Institute of the Tashkent region (Address: 111720, Tashkent region, Chirchik city, Amir Temur street, 104. Tel .: (+998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41; e-mail: www.cspi.uz).

The thesis can be found in the Information Resource Center of the Chirchik State Pedagogical Institute (registration number ____). Address: 111720, Tashkent region, Chirchik city, Amir Temur street, 104. Tel .: (+998) 70-712-27-55; fax: (+998) 70-712-45-41.

The abstract of the thesis was distributed on _____ 2021.

(minutes of the register No. _____ dated "____" _____ 2021).

J.E.Userov

Chairman of the Scientific Council for
the awarding of scientific degrees, Doctor of
Pedagogical Sciences, associate Professor

V.B.Fayziyev

Scientific secretary of the Scientific
Council on award of the scientific degrees,
Doctor of Biological Sciences, associate
Professor

R.A.Eshchanov

Chairman of the Scientific Seminar at
the Scientific Council for the award of
academic degrees, Doctor of Biological
Sciences, Professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the study is to develop a methodology for the development of information competence of senior pupils.

The object of the research is the process of developing students' competence to work with information at informatics lessons, in which 583 students of 7-8 grades of secondary schools of Jizzakh, Samarkand and Kashkadarya regions took part.

The scientific novelty of the research is as follows:

by ensuring horizontal and vertical integration with the skills of creating information objects, the structure of the development of students' competencies for working with information in the process of teaching informatics, the ability to work with various information devices, the ability to use information and telecommunication technologies, systematization, analysis and selection of information through hierarchical structures, work with ready-made databases;

on the basis of prioritizing the logic of orientation of students towards design, creation and self-reflection using digital technologies for learning programming, which is a modern type of literacy, the following has been improved: the algorithm for developing the competence of working with information in the process of teaching informatics, teaching students to create digital content, finding solutions to problems, working in team;

on the basis of the system design of educational tasks that ensure interdisciplinary integration, the system-functional model of the development of students' competence in working with information, the process-technological component of communicative training, based on the priority of methodological approaches, such as communicative, personality-activity, contextual, research, project, was improved. interdisciplinary, in relation to interactive methods such as business games, situation analysis, project method, case study;

in the process of teaching computer science, the methodology of forming students' digital competencies has been improved by choosing an individual educational trajectory, solving problems using information and computer technologies, ensuring optimal adaptability of information thinking with computational learning, combining elements of "automated intellectual processes" and "studying information processes".

Implementation of research results.

Based on the results of research on the development of students' competence to work with information in the teaching process of the subject "Informatics":

Proposals for clarifying the structure of development of pupils' competencies for working with information in the process of teaching informatics, the ability to work with various information devices, the ability to use information and telecommunication technologies, systematization, analysis and selection of information through hierarchical structures, work with ready-made databases by ensuring horizontal and vertical integration with the skills of creating information objects are used in the development of national curricula on the subject "Informatics" (reference of the Republican Educational Center No. 01 / 11-01 / 9-

1523 dated October 27, 2021). As a result, it served to design the results of educational activities of students, which are formed in them in the process of teaching the subject of computer science.

practical suggestions and recommendations for improvement based on the system design of the system-functional model for the development of students' competencies for working with information, the process-technological component of communicative training, based on the priority of methodological approaches, such as communicative, personality-activity, contextual, research, project, interdisciplinary, in relation to interactive methods such as business games, situation analysis, project method, case study assignments providing interdisciplinary integration were used in the development of textbooks "Informatics and Information Technologies" for grades 7-8 (Help of the Republican Educational Center No. 01 / 11- 01 / 9-1523 dated October 27, 2021). As a result, the effectiveness of the development of the competencies of working with information in the process of teaching the subject of informatics on the basis of interactive educational technologies has increased.

practical suggestions and recommendations for improving the methodology of forming students' digital competencies in the process of teaching computer science by choosing an individual educational trajectory, solving problems using information and computer technologies, ensuring the optimal adaptability of information thinking with computer learning, combining elements of "automated intellectual processes" and "learning information processes" were used in the development of the international project "Creation of a center for vocational guidance of students and a joint educational laboratory in electronics" (2019-2021) (Reference of the Jizzakh Polytechnic Institute No. 02-1690-1697 dated October 20, 2021). As a result, the efficiency of introducing computer-assisted teaching in general education schools has increased.

The structure and scope of the thesis. The dissertation consists of an introduction, three chapters, a conclusion and a list of references. The volume of the thesis is 134 pages.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

Часть I (Часть I)

LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Қаршиев А.А. The Structure Of Information Competence Of High School Students // The American Journal of Social Science and Education Innovations (ISSN – 2689-100x) Published: November 23, 2020 | Pages: 98-107.(13,00,00. №1)
2. Qarshiyev A.A. O'quvchilarning axborot kompetentligini rivojlantirishning metodik jihatlari // Tafakkur ziyosi №3 (2021) Jurnalning xalqaro ISSN raqami: 2181- 6131 117-120 б (13.00.00. №29)
3. Қаршиев А.А. Ўқувчиларда ахборот билан ишлаш компетенциясини шакллантиришнинг даражавий тузилмаси // Педагогика ва психологияда инновациялар 4 жилд, 4 сон №4 (2021) doi <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9513-2021-4>. (13.00.00. №4)
4. Қаршиев А.А. Ўқувчиларнинг ахборот билан ишлаш компетенциясини ривожлантиришнинг методик хусусиятларидан фойдаланиш / “Ta’lim tizimida fan, innovatsiya va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish istiqbollari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy anjumani 2021-yil, 20-noyabr – Б. 752-755
5. Қаршиев А.А. Шахсга йўналтирилган ёндашув асосида ўқувчиларда ахборот компетентликни шакллантириш / Замоновий таълимда рақамли тизимларни қўллаш: Филология ва педагогика соҳасида замонавий тенденциялар ва ривожланиш омиллари. Международная научно-практическая онлайн конференция. Тошкент 2021 – Б. 15-19.
6. Қаршиев А.А. Ахборот компетенцияси педагогик категория сифатида / Илм-фан ва таълимнинг ривожланиш истикболлари 9-конференция тўплами 25 декабрь 2020. – Б. 81-83.
7. Қаршиев А.А. Информатика дарсларида лойиҳа усули асосида ўқувчиларда ахборот компетентликни шакллантириш / Ўзбекистон олимлари ва ёшларнинг инновацион илмий-амалий тадқиқотлари мавзусидаги 10-конференция материаллари. Тошкент 2021 “Тадқиқот” 106-108.

II бўлим (Часть II; Part II)

8. Қаршиев А.А., Усаров Ж.Э. Information competence as an integral dynamic characteristic of learners // EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) - Peer Reviewed Journal Volume: 7 | Issue: 2 | February 2021|| Journal DOI: 10.36713/epra2013 || SJIF Impact Factor 2021:7.147 || ISI Value: 1.188
9. Юсупов Р.М., Қаршиев А.А. Ўқувчиларда ахборот компетентлигини ривожлантиришда электрон ахборот-таълим муҳитининг

дидактик воситаларининг методик хусусиятларидан фойдаланиш. / “Ta’limda zamonaviy axborot texnologiyalari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani Jizzax. 2021. - 53-55

10. Қаршиев А.А., Маматқулова У.Э. Мактаб ўқувчиларнинг ахборот компетентлигини шакллантириш / “Жасларды қоллап-қуўатлаў хэм халықтың денсаўлығын бекемлеў жылы” хэм де “21-февраль Халықаралық ана тили күни” мүнәсибети менен “Үзликсиз билимлендириў системасында аралықтан оқытыўдың интеграциясы” атамасында өткерилетуғын Халықаралық илимий-теориялық конференция. –Т.: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2021. 284.

11. Қаршиев А.А., Пардаев Ш.М. Глобаллашув жараёнида таълим сифатини таъминлаш ва унинг ўзига хос хусусиятлари // «Интернаука»: научный журнал – № 44 (126). Часть 2. – М., Изд. «Интернаука», 2019. – С. 63-67 с.

12. Karshiyev A.A., Mamatkulova U.E., Shobutayev Q.S. Implementation of a qualimetric approach in managing the quality of education of students of a modern university. // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. 2019, Vol. 7, No. 12, PART VII. - pp. 85-92.(13,00,00 №1)

13. Қаршиев А. А. Юсупов Р.М., Informatika darslarda o`quvchilar bilish faoliyatini faollashtirish // “Жиззах давлат педагогика институти ахборотномаси” илмий-услубий журнали. Жиззах, №4, 2013 –Б. 102-105.

14. Қаршиев А.А., Пардаев Ш.М. Умумий ўрта таълим мактаблари информатика дарсларида ўқувчиларнинг билиш фаолиятини фаоллаштириш. / “Фан, таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясида ахборот-коммуникация технологияларини қўллашнинг ҳозирги замон масалалари” мавзусидаги Республика илмий-техник анжуман материаллари. Нукус: ҚДУ. 2015. –Б. 272-276.

15. Қаршиев А.А., Темуров С. Bo`lajak o`quvchilarida kasbiy kompetentlikni shakilantirishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish. / “Ўрта махсус ва олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлигини такомиллаштириш” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференция материаллари. Бухоро: БухДУ. 2015 –Б. 267-268.

16. Қаршиев А.А., Тангиров Х.Э. Математика фанини ўрганишда ўқитишнинг электрон воситаларидан фойдаланиш. / “Таълим жараёнида ахборот-коммуникацион технологиялардан фойдаланишнинг долзарб муаммолари” мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Жиззах 2015. –Б. 225-227.

17. Қаршиев А.А., Сатторов А.Р. “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан интерактив электрон ўқув қўлланма // Интеллектуал мулк агентлиги томонидан берилган гувоҳнома №DGU 10791. – Тошкент: 29.04.2021.