

**И.М. ГУБКИН НОМИДАГИ (МТУ) РОССИЯ ДАВЛАТ НЕФТ ВА ГАЗ
УНИВЕРСИТЕТИНИНГ ТОШКЕНТ ШАҲРИДАГИ ФИЛИАЛИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.22/30.12.2019.Т/Ped.99.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

САИДОВА МОҲИНУР ЖОНПЎЛАТОВНА

**БОШЛАНҒИЧ СИНФ МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)

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

ТОШКЕНТ– 2020

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

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

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

Саидова Моҳинур Жонпўлатовна

Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан
фойдаланиш методикасини такомиллаштириш..... 3

Саидова Моҳинур Жонпулатовна

Совершенствование методики использования информационных технологий
на уроках математики в начальных классах..... 21

Saidova Mokhinur Jonpulatovna

Improvement of the use of information technology in elementary school
mathematics 39

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works..... 43

**И.М. ГУБКИН НОМИДАГИ (МТУ) РОССИЯ ДАВЛАТ НЕФТ ВА ГАЗ
УНИВЕРСИТЕТИНИНГ ТОШКЕНТ ШАҲРИДАГИ ФИЛИАЛИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.22/30.12.2019.T/Ped.99.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

САИДОВА МОҲИНУР ЖОНПЎЛАТОВНА

**БОШЛАНҒИЧ СИНФ МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА АХБОРОТ
ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФОЙДАЛАНИШ МЕТОДИКАСИНИ
ТАКОМИЛЛАШТИРИШ**

13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (математика)

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

ТОШКЕНТ– 2020

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий Аттестация комиссиясида В2019.3.PhD/Ped1119 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

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

Илмий раҳбар:

Абдуллаева Барно Сайфутдиновна
педагогика фанлари доктори, профессор

Расмий оппонентлар:

Усаров Жаббор Эшбекович
педагогика фанлари доктори, доцент

Эшматов Бахтиёр Ҳасанович
физика-математика фанлари номзоди, доцент

Етакчи ташкилот:

Жиззах давлат педагогика институти

Диссертация ҳимояси И.М.Губкин номидаги (МГУ) Россия давлат нефт ва газ университетининг Тошкент шаҳридаги филиали ҳузуридаги илмий даражалар берувчи DSc.22/30.12.2019.T/Ped.99.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2020 йил «__» _____ соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: (Манзил: 100125, Тошкент шаҳри, Мирзо Улуғбек тумани, Дурмон йўли кўчаси, 34-уй. Тел.: (99871) 262-70-91 / факс: (99871) 262-96-63, e-mail: info@gubkin.uz)

Диссертация билан И.М.Губкин номидаги (МГУ) Россия давлат нефт ва газ университетининг Тошкент шаҳридаги филиалининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин. (____ рақам билан рўйхатга олинган). (Манзил: 100125, Тошкент шаҳри, Мирзо Улуғбек тумани, Дурмон йўли кўчаси, 34-уй. Тел.: (99871) 262-70-91)

Диссертация автореферати 2020 йил «__» _____ куни тарқатилди.
(2020 йил «__» _____ даги _____ - рақамли реестр баённомаси).

А. М. Магруппов

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси, п.ф.д., профессор

А. А. Усманова

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий котиби, психол.ф.н., доцент

Э. Р. Юзликаева

Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш қошидаги Илмий семинар раиси, п.ф.д., профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. XXI асрда жаҳон миқёсида таълим барқарор тараққиётни таъминловчи асосий омил сифатида эътироф этилиб, 2030 йилгача белгиланган халқаро таълим концепциясида «бутун ҳаёт давомида сифатли таълим олишга имконият яратиш»¹ долзарб вазифа сифатида белгиланди. Бу таълим тизимида педагоглар, жумладан, бошланғич синф ўқитувчиларининг касбий фаолиятида методик тайёргарлик даражасини ошириш, ижодий тафаккурни ривожлантиришга йўналтирилган технологиялардан фойдаланиш имкониятини кенгайтди.

Дунё миқёсида таълим жараёнига ахборот технологияларини жорий этиш, уларнинг дидактик асосларини ўрганиб, янги усул, воситаларни ишлаб чиқиш методикасини ва методологик асосларини такомиллаштириш, ўқувчилардаги ижодий билиш фаолиятининг репродуктив ва продуктив даражаларни моделлаштириш юзасидан илмий-амалий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Мазкур илмий тадқиқотлар натижасида ўқувчи-ёшларнинг эркин, мустақил фикрлаш, атрофдаги воқеликка онгли муносабатда бўлиш, дахлдорлик ва ижтимоий фаоллик каби сифатларини ривожлантириш, дарс жараёнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг моддий-техника базаси яратилди, меъёрий ҳужжатлар ишлаб чиқилди. Интеллектуал салоҳиятли ўқувчини тарбиялашда таълим тизимининг ролини кучайтириш бошланғич таълимнинг юқори сифатини таъминлаб, илғор педагогик ва ахборот-коммуникация технологияларини бошланғич синф ўқитувчилари фаолиятига жорий қилиш учун замин яратиш билан бир қаторда бошланғич синф ўқитувчиларининг касбий компетентлигини ривожлантиришни тақозо этмоқда.

Бугунги кунда республикамизнинг таълим соҳасида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг меъёрий-ҳуқуқий базасини тубдан такомиллаштириш, илғор хорижий тажрибалар, илмий изланишлар ва замонавий технологияларни бошланғич таълим жараёнига интеграция қилиш, билиш фаолиятини шакллантириш орқали бошланғич синф ўқувчиларининг билим, кўникма ва малакаларини ўстириш устувор вазифа қилиб белгиланган. Ўзбекистон Республикасида таълим сифатини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “Таълим жараёнида натижавийликка эришиш бўйича ўқувчиларнинг ақлий ва ижодий тафаккурни ўстириш учун шарт-шароитларни тубдан яхшилаш, ахборот технологияларидан фойдаланиш имкониятларини таъминлаш, педагог ва мутахассисларнинг малака даражасини юксалтириш”² каби муҳим вазифалар белгиланган. Таълим тизимида бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишда ахборот таълим ресурслари, иқтидорли ўқувчиларнинг интеллектуал салоҳиятини ўстириш учун ижодий материаллар тизимини ишлаб чиқиш ва уни амалиётга

¹ Incheon declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 may 2015, Incheon, Republic of Korea).

² Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. ПФ-4947-сон. 2017 йил 7 февраль. Ўзбекистон Республикаси конун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

жорий этиш, фанга бўлган қизиқишни ўстириш билан бир қаторда, Давлат таълим стандартида математика фани доирасида келтирилган билим, кўникма ва малакаларни ҳаётда қўллай олиш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича “Харакатлар стратегияси тўғрисида”ги ПҚ-4947-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 6 апрелдаги “Умумий ўрта ва ўрта махсус, касб-хунар таълимининг Давлат таълим стандартларини тасдиқлаш тўғрисида”ги 187-сон Қарори, шунингдек, 2018 йил 5 сентябрдаги “Халқ таълими тизимига бошқарувнинг янги принципларини жорий этиш чоратadbирлари тўғрисида”ги ПҚ-3931-сон Қарори, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 29 апрелдаги “Халқ таълими тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5712-сон Фармонлари ҳамда мазкур соҳага тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу тадқиқот иши муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг I. «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодиётни шакллантириш» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Республикада таълим жараёнини ахборот технологияларидан фойдаланган ҳолда ташкил қилиш муаммоларини А.А.Абдуқодиров, Н.Н.Азизходжаева, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, Ж.Йўлдошев, М.А.Рахимов, Ў.Қ.Толипов, М. Файзиева, А.А.Шодиев, А.Ҳайитовлар, бошланғич синф ўқувчиларнинг ижодий билиш фаолиятини шакллантириш ва математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш бўйича Б.С.Абдуллаева, М.Э.Жумаев, Н.М.Зайнитдинова, Р.Ибрагимов, М.И.Тошпулатова, Д.И.Юнусова, Ф.М.Қосимов³ ва бошқалар томонидан изланиш олиб борилган. Математика дарсларида ижодий ёндашув ва техник воситаларни қўллаш борасидаги илмий

³ Абдуқодиров А.А. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2004. – Б. 76.; Азизходжаева Н.Н. Ўқув жараёнининг самарадорлигини оширишда педагогик технологиялар - Тошкент, 2007. – Б. 14-23.; Арипов М.М. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2009. – Б. 198.; Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти. Пед. фан. док. дис. – Тошкент:ТДПУ, 2007. – Б. 305.; Йўлдошев Ж. Интерфаол таълим сифат кафолати. –Тошкент, 2008. – Б. 86. Рахимов М.А. Научно-методические основы разработки содержания и изучения технических дисциплин. Автореф. дисс. док. пед. наук. -Тошкент, 1998. – с. 42.; Толипов Ў.Қ. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. Тошкент:“Фан” 2006. – Б. 76.; Файзиева М. Медиа ва ахборот саводхонлиги. Ўқув қўлланма /– Тошкент: “Baktria press”, 2018 й. – Б. 139.; Ҳайитов А.Ф., Шодиев А.А. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2004. – Б. 76.; Абдуллаева Б.С. Фанлараро алоқадорликнинг методологик-дидактик асослари: Пед. фан. док. дисс.... –Тошкент: ТДПУ, 2006. – Б. 263.; Жумаев М. Ўқитувчининг ижодий шахс сифатида ривожланишида бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларининг методик-математик тайёргарлик. Монография.Т.: “Фан”, 2009. – Б. 240.; Зайнитдинова М. Оғзаки математик машқлар системаси ёрдамида бошланғич синф ўқувчиларининг ҳисоблаш малакаларини шакллантириш. пед.ф. номзоди дар.олиш учун дисс.– Тошкент, 1997.– 164 бет.; Ибрагимов Р. Бошланғич таълим ўқувчиларида билиш фаолиятини шакллантиришнинг дидактик асослари: Док. дис. пед. фан. – Тошкент, 2001. – Б. 250.; Тошпулатова М. Бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларининг методик тайёргарлигини такомиллаштириш // Автореф. дисс. пед. фан. -Тошкент, 2017. – с. 24.; Юнусова Д.И. Бўлажак математика ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлаш назарияси ва амалиёти. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Тошкент: ТДПУ, 2012. – Б. 47.; Қосимов Ф.М. Математикадан ижодий топшириқларни яратиш жараёни. Бошланғич таълим асослари ва усулиёти. -Тошкент, 2013. – Б.13-18.

ёндашувлар МДХ давлатлари олимлари О.Н.Арестоева, В.А.Акамова, А.Е.Войскунский, Н.Ю.Егорова, И.Г.Захарова, Н.Б.Истомина, А.С.Кругликов, Н.В.Клемешова, С.В.Панюкова, И.В.Роберт, Л.П.Стойлова, А.В.Стродубцов, С.Т.Швецоваларнинг⁴ тадқиқот ишларида ўз ифодасини топган.

Хорижда АҚШ олимларидан А.W.Bates, Z.L.Berge, J.S.Daniel, Chad Sutton⁵ каби тадқиқотчи олимлар мультимедиа тизимини таълим муассасаси, ўқув жараёнида қўллаш масалалари билан шуғулланишган. Лекин бошланғич синфларда математика фанини ўқитиш жараёнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг методик асосларини такомиллаштириш алоҳида илмий тадқиқот иши сифатида ўрганилмаган.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат педагогика университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг А-1-23 рақамли «Бошланғич синф ўқитувчилари учун математикадан мультимедиа дари ишланмалари мажмуасини яратиш» (2015-2017 йй.) мавзусидаги амалий тадқиқотлар Давлат илмий-техника дастури доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишда ахборот технологияларидан фойдаланишнинг методик асосларини такомиллаштириш.

Тадқиқотнинг вазибалари:

бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишда ахборот технологияларидан фойдаланишнинг компетенциявий дидактик асослари мазмунини ёритиш;

бошланғич синф математика дарсларида ижодий материалларни танлашда фойдаланиладиган замонавий ахборот технологияларига доир методик таъминотни шакллантириш.

⁴ Арестоева О.Н., Войскунский А.Е. Ориентировочная стадия общения, опосредствованного компьютером // Материалы Международной конференции «Выготский и гуманитарные науки». Голицыно, 1994.; Акамова В.А. Обучение математике студентов средних специальных учебных заведений с использованием информацион-ных технологий // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Саранск, 2011.; Егорова Н.Ю. Мультимедиа как средство повышения эффективности обучения в общеобразовательной школе // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Чебоксары, 2000.; Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 192 с.; Истомина Н.Б. Методическая система развивающего обучения математике в начальной школе. Автореф. дис. док. пед. наук. М., 1995. - 42 с.; Кругликов А.С. Методика преподавания математики с использованием информационных технологий и компьютерных продуктов учебного назначения: дис. кандидат педагогических наук. - Москва. 2003. 228 с.; Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Калининград, 1999.; Панюкова С.В. Использование информационных и комму-никационных технологий в образовании. Учеб. пособие для студ. ВУЗов. — М. : Изд. центр «Академия», 2010. —224 с.; Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании // Учебно-методическое пособие для педагогических ВУЗов. -М., 2006. -с. 259.; Стойлова Л.П. Бошланғич математика курси асослари: Педагогика билим юртлари ўқувчилари учун. - Т.: «Ўқитувчи», 1991. - 336 б.; Стародубцев В.А. Компьютерные и мультимедийные технологии в естественнонаучном образовании. Монография. - Томск: Делтаплан, 2002. - 224 с.; Швецова С.Т. Принципы педагогической интеграции и их реализации в процессе методико-математической подготовки учителя начальных классов: Дисс.к.п.н., М.,1986. - 110 с.

⁵ Bates A.W. Technology: Open Learning and Distance Education /A.W.Ba-tes. - Routledge: London, 1995. - 266 p. Berge, S.Mrozowski // American Journal of Distance Education. - 2001. - 15(3). - P. 5 - 19.; Daniel J.S. Distance learning: the vision and distance learning: the reality – what works, what travels? // Technology standards for global learning. -United States, April 26 - 28, 1998, -8 p.; Chad Sutton. Elementary teacher perceptions of math professional development on mathematics instruction // Doctor of education. Kansas City, Missouri 2017.

бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологиялари ва ресурсларидан фойдаланиш жараёнида қатор компонентларни шакллантиришга қаратилган модел ишлаб чиқиш.

бошланғич синфларда математика фанини ўқитишда инновацион технологиялар базасини ривожлантиришга хизмат қиладиган мультимедиали электрон таълим ресурсларини яратиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида бошланғич синфларда математика дарсларини ахборот технологияларидан фойдаланиб ўқитиш жараёни белгиланиб, тажриба-синов ишларида жами 427 нафар ўқувчи қатнашди.

Тадқиқотнинг предмети бошланғич синфларда математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг мазмуни, шакли, методлари ва воситалари.

Тадқиқот методлари. Тадқиқот жараёнида мавзуга доир педагогик, психологик ва методик манбалар, дидактик материаллар, фаолият натижаларини ўрганиш ва таҳлил қилиш, суҳбат, кузатиш, педагогик эксперимент, тадқиқот натижаларини математик-статистик қайта ишлаш методларидан фойдаланилди.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишнинг дидактик асосларини (принциплар, шакллар, воситалар) ҳамда уларни таълим жараёнида (репродуктив, продуктив ва когнитив усулда) қўллашнинг компетенциявий мазмуни ахборот технологияларидан фойдаланиш асосида ривожлантирилган.

математика дарсларида бошланғич синф ўқувчиларининг ақлий билиш фаолиятини ўстириш, интеллектуал салоҳияти юқори бўлган ва халқаро баҳолаш (TIMSS) талабларига жавоб бера оладиган ёшларни тарбиялашда ижодий материаллар мазмуни, уларни танлашда фойдаланилган замонавий ахборот технологиялар базасини кенгайтиришга ундовчи методик таъминот асосида такомиллаштирилган;

бошланғич синф математика дарсларида шакллантириладиган компонентлар (коммуникатив, электрон ахборот таълим ресурсларидан фойдаланиш, ўз устида ишлаш, креативлик, прогноз қилиш)ни ўз ичига олган модел ишлаб чиқилган ҳамда инновацион технологиялар, шакл ва воситаларни қўллаш жараёни орқали математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикаси такомиллаштирилган;

математика фанини ўқитишда бошланғич синфларда мавжуд инновацион технологиялар базаси такомиллаштирилди, халқаро таълим тизими талабларига жавоб бера оладиган рақобатбардош иқтидорли ўқувчиларни тарбиялашга хизмат қиладиган мультимедиали электрон таълим ресурслари яратилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланишни такомиллаштириш ижтимоий-педагогик зарурат эканлиги асосланган ва бошланғич синфларни ўқитиш жараёнида

ўқувчиларни бу фаолиятга тайёрлашнинг шакл, метод ва воситалари ишлаб чиқилди;

бошланғич синфларда математика фанини ўқитишда ахборот технологияларини таълим жараёнига жорий этиш асосида ижодий материалларга доир методик тавсиялар ишлаб чиқилди;

бошланғич синфларда математика фанини ўқитишнинг методикасини шакллантириш учун ижодий топшириқлар ва назорат ишлар тўплами яратилиб амалиётга жорий этилди;

бошланғич синф ўқувчилариига математика фанини ўқитишда ахборот технологияларини такомиллаштириш бўйича мультимедиали электрон ахборот ресурслари яратилди.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги қўлланилган ёндашув ва усуллар илмий-методик жиҳатдан асосланганлиги, назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олинганлиги, келтирилган таҳлиллар, тажриба-синов ишлари самарадорлиги даражаси математик-статистик методлар воситасида аниқланганлиги, хулоса ва таклифларнинг амалиётга жорий этилганлиги, муҳокамалардан ўтганлиги ҳамда ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқланганлиги билан белгиланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти бошланғич синф ўқувчиларига математикани ўргатишда ахборот технологияларидан фойдаланишнинг методик асосларини такомиллаштиришга хизмат қиладиган билим, ахборотларни тақдим этиш воситалари, йўллари ва усулларини такомиллаштиришни ўқитиш сифатига оид кўрсаткичлар тизими асосида ташкил этиш, бошланғич синф математика фанини Давлат таълим стандарти ва ўқув дастурларини ахборот технологиялари асосида такомиллаштириш билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти бошланғич синф математика дарсларини ахборот технологиялари асосида ўқитиш жараёнини осонлаштиришда, ўқитувчиларининг методик тайёргарлигини такомиллаштиришда, бошланғич таълим мазмуни ва сифатига қўйиладиган математика фани бўйича давлат таълим стандартини ишлаб чиқиш, ўқитиш сифатини такомиллаштиришга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш бўйича олинган илмий натижалар:

бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишнинг дидактик асосларини (принциплар, шакллар, воситалар) ҳамда уларни таълим жараёнига (репродуктив, продуктив ва когнитив усулда) қўллашнинг компетенциявий мазмунини ахборот технологияларидан фойдаланиш асосида ривожлантириш бўйича берилган таклифлардан дарс ишланмалари ва таълим стандартлари мазмунини такомиллаштиришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 4 октябрдаги 89-03/-3724-сон маълумотномаси). Натижада бошланғич синф ўқувчиларига математикани

ўргатишда ахборот технологияларига асосланган энг зарурий методик база такомиллаштирилган ва амалиётга жорий этилган;

математика дарсларида бошланғич синф ўқувчиларининг ақлий билиш фаолиятини ўстириш, интеллектуал салоҳияти юқори бўлган ва халқаро баҳолаш (TIMSS) талабларига жавоб бера оладиган ёшларни тарбиялашда ижодий материаллар мазмуни, уларни танлашда фойдаланилган замонавий ахборот технологиялар базасини кенгайтиришга ундовчи такомиллаштирилган методик таъминот Республика таълим маркази ҳузуридаги “Бошланғич таълим” йўналишининг 2018 йилдаги режасига асосан 1-4-синфлар учун мўлжалланган “Назорат ишлар тўплами” мазмунига сингдирилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 4 октябрдаги № 89-03/-3724-сон маълумотномаси). Натижада бошланғич синф математика дарслари учун методик (мақсадли, мазмунли, ташкилий) таъминот, ўқувчиларнинг математика фанига бўлган қизиқишлари, ўқув фаоллиги, олинган билимларни қисман, қайта ва ижодий хотирлашга доир (репродуктив, продуктив, когнитив) топшириқлар орқали мустақил еча олиш ҳамда дарсларни инновацион кўринишларда ташкил қилиш самарадорлиги ошган;

математика фанини ўқитишда бошланғич синфларда мавжуд инновацион технологиялар базаси такомиллаштирилган, халқаро таълим тизими талабларига жавоб бера оладиган рақобатбардош иқтидорли ўқувчиларни тарбиялашга хизмат қиладиган мультимедиали электрон таълим ресурслари яратилган бўлиб, 2015-2017 йилларда бажарилган А-1-23 рақамли «Бошланғич синф ўқитувчилари учун мультимедиали дарс ишланмалари мажмуасини яратиш» мавзусидаги амалий лойиҳа доирасида белгиланган вазифаларни бажаришда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2019 йил 4 октябрдаги 89-03/-3724-сон маълумотномаси). Натижада бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўқитишнинг инновацион технологиялар базаси такомиллаштирилган, халқаро истиқболликка эришиш йўлида иқтидорли ўқувчиларни тарбиялашга хизмат қиладиган мультимедиали электрон таълим ресурслари мазмуни такомиллаштирилган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 3 та халқаро ва 7 та республика илмий-амалий анжуманида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Тадқиқот мавзуси бўйича жами 25 та илмий-методик иш, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясининг докторлик (PhD) диссертациялари асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия қилинган илмий нашрларда 10 та (7 таси республикада ва 3 таси хорижий журналда) мақола тарзида нашр этирилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация кириш, 3 боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертациянинг ҳажми 154 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида тадқиқот ишининг долзарблиги ва зарурияти асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, объекти ва предмети тавсифланган, республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган. Олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган. Тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр этилган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Бошланғич таълим жараёнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг назарий масалалари**» деб номланган биринчи бобида бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг илмий, методик, меъёрий ва дидактик асослари, ахборот технологияларидан фойдаланишга доир материаллар мазмуни ҳамда уларни танлаш принциплари, ҳозирда бошланғич синф математика дарсларида ишлаб чиқилиши зарур бўлган ижодий топшириқлар тизими ва ресурсларга эҳтиёж қай ҳолатда эканлиги, уларни қайси мавзулар, қандай тартиб ва усуллар асосида тайёрлаш кераклиги ёритилган.

Ҳозирги кунда жаҳон талабларига жавоб берувчи рақобатбардош ёшларни тайёрлашга имкон яратадиган инновацион таъминотни яратиш, ташкиллаштириш ва таълимда кенг фойдаланиш энг долзарб масалага айланган. Бошланғич таълимнинг мазмунан янгиланиши, таълим ва тарбиянинг сифат самарадорлигини оширишга қаратилган концепциялар, ҳар томонлама қобилиятли ёшларни тарбиялашга бўлган замон талаблари тадқиқот ишининг нақадар долзарблиги ҳақида хулоса қилишга имкон беради.

Таҳлил этилган ҳуқуқий-меъёрий асосларга кўра, ахборот технологияларидан фойдаланиш ҳозирги кунда жаҳон талаби даражасига кўтарилганлиги ва уни таълим жараёнига сермахсул усулларда татбиқ этиш талаб этилади. Юксак натижага эришиш учун меъёрий-ҳуқуқий базани асос қилиб олиш, сўнг ахборот технологияларидан фойдаланишнинг дидактик асосларини янги усул ва йўллاردан фойдаланиб ташкил этиш, уларни таълим мазмунига сингдириш ҳамда уларнинг замирида ўқувчиларда фанга доир таянч компетенцияларни шакллантириш лозим.

Тадқиқот натижасида бошланғич синфларда математика фанини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш жараёнида қуйидаги компетенцияларнинг шакллантирилиши аниқлаштирилди:

назарияни амалиётга татбиқ этиш бўйича - бошланғич синфларда математика фанидан билимларни эгаллаш, фаннинг долзарб масалаларини аниқлаш ва ўқувчиларга етказа олиш;

метод ва технологияларни ўқув жараёнига татбиқ этиш бўйича - ноанъанавий методлар, илғор таълим технологияларини математика фани мавзуларини ўргатиш вақтида қўллаш олиш, мавзуларга доир метод ва технологияларни ижодий қўллаш олиш, фактларни таҳлил қилиш,

умумлаштириш, шу асосда хулоса чиқара олиш;

ўқув жараёнини ташкил этиш ва бошқариш бўйича - дарс типлари ва турларини билиш ва уларни мақсадга мувофиқ ташкил этиш; жамият ривожланишида муҳим аҳамият касб этиб бораётган ахборот-коммуникация технологиялари мазмуни ва аҳамиятини тушуниш; мавзулар асосида инновацион ва замонавий илғор технологияларни қўллай олиш; интернет тармоғидан ахборотларни олиш, сақлаш, қайта ишлашнинг асосий методлари, усуллари ва воситаларига, ахборотни бошқариш воситаси сифатида компьютер билан ишлаш кўникма ва малакаларига эга бўлиш; математика дарсларида нафақат ўқувчиларнинг амалий тафаккурини, балки боғланишли нутқини ўстиришга доир методик базани шакллантириш.

Мазкур компетенциялар дидактик, методик, илғор педагогик ва ахборот-коммуникацион технологияларни жорий қилиш каби қатор вазифалар бажарилишини тақозо этади.

Бошланғич синф математика дарсларида натижавийликка эришиш ва юқоридаги компетенцияларни ўқувчиларда шакллантириш учун дидактик асослар, метод, усул ва воситаларни мослаб танлаш ва таълим жараёнида қўллай олиш тадқиқот иши вазифаларининг тўлиқ бажарилишига имкон берди.

Танланган усул, восита ва методлар болаларнинг кўриб фикрлаш қобилиятини ўстириши, билимларни амалий ва назарий ўзлаштиришга имкон бериши, танланган усул орқали белгиланган мавзу бўйича билимни осон ўзлаштириши; қайта хотирлаш ва ижодий топшириқлар орқали ўрганган билимларини амалда қўллай олиши, мавзу моҳиятини осон тушуниб, ижодий топшириқларни мустақил еча олиши ва фанга доир қизиқишини ўстиришига хизмат қилишига эътибор қаратилди.

Тадқиқот мақсадига кўра 1-4-синфлар учун математика дарсларида танланган дидактик асослар орқали ахборот технологияларидан фойдаланишга йўналтирилган ижодий материаллар мазмуни ва уларни танлаш принциплари тизимлаштирилди. Унга кўра, танланган материаллар математика фанининг ўқув режаси ва дастури талабларига мос келишига, ўқувчиларнинг билимларни қийналмасдан ўзлаштириб олишига, уларнинг илмий дунёқарашини, амалий тафаккурини кенгайтиришига, мустақил ва ижодий фикрлашини, мантиқий мушоҳада юритишини ўстиришига ва шу каби қатор вазифаларни қамраб олишига эътибор қаратилди. Булар эса ўз навбатида халқаро баҳолаш тизимига кирувчи PISA va TIMSS топшириқларини ечишда тайёргарлик вазифаларини ўтайди.

Тадқиқот ишида белгиланган вазифаларни ижодий материаллар орқали ресурслар ва назорат иши тўплами мазмунига сингдириш самарали эканлиги аниқлангани ҳолда, бошланғич синф ўқувчилари учун қайси мавзулар доирасида ижодий материалларнинг ишлаб чиқилиши кераклиги аниқ тизимга солинди, унинг мазмуни аниқлаштириб олинди. Қолаверса, бошланғич синф математика дарсларини ахборот технологиялари асосида ўтиш учун тузилган ижодий материалларнинг ички моҳияти белгилаб олинди (1-расмга қаранг).



1-расм. Ахборот технологиялар асосида ўргатиш кўзда тутилган ижодий топшириқлар мазмуни

Мазкур ижодий топшириқларни ишлаб чиқиш ҳамда амалиётга жорий этиш математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш билан бир қаторда, коммуникатив, электрон ахборот таълим ресурсларидан фойдаланиш, ўз устида ишлаш, креативлик, прогноз қилиш компонентларини, коммуникативлик, ахборот билан ишлаш, шахс сифатида ўз-ўзини ривожлантириш, ижтимой фаол фуқаролик, математик саводхонлик, умуммаданий компетенцияларни шакллантиришга хизмат қилади. Қолаверса, инновацион ва ахборот технологияларини таълим жараёнига киритиб, ҳар томонлама етук ва салоҳиятли кадрларни тайёрлаш доирасидаги ғояларнинг амалий натижасини берувчи база бўлиб хизмат қилади.

Диссертациянинг **“Боşланғич синфларда математика фанини ўқитиш жараёнида ахборот технологияларини татбиқ этиш методикасини такомиллаштириш”** деб номланган иккинчи бобида боşланғич синфларда математика фанини ўқитишда ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш, боşланғич синфларда мисол ва масала ечишда ахборот технологияларидан фойдаланишнинг усуллари, интерфаол топшириқлар тизими ҳақида фикр юритилган ва мавжуд методика такомиллаштирилган.

Боşланғич синф ўқувчиларига математик тушунчалар, ҳаракат жараёни, соннинг улуши ва каср сонни топишга доир масалаларни тушунтириш учун

энг мақбул усул, восита ва методларни танлаш лозимлиги, танланган методлар кўргазмалиликни таъминлаши, усуллар эса ижодий тафаккур қилишга ундаши лозимлиги баён этилган. Ҳар бир восита мавзу моҳиятини осон тушунишга, ижодий топшириқларни мустақил еча олишга, фанга доир қизиқишни ўстиришга, маълум компетентликни шакллантиришга хизмат қилиши зарурлиги ёритиб берилди. Қолаверса, ижодий топшириқ материалларини математика таълими мазмунига сингдириш мақсадида минимал талабларни ва ижодий мазмунни ўзига жамлаган “Назорат иши” тўплами яратилиб, тадқиқот ишидаги қатор вазифалар унинг мазмунига сингдирилган(1-жадвалга қаранг). (ISBN-978-9943-5472-8-5)

1-жадвал

1-4 синф ўқувчилари учун танланган ижодий материаллар мазмуни

Ижодий материаллар мазмунига доир ёндашувлар	Мазмуни	Амалдаги натижа
Интегратив	Фанлараро алоқадорликни ўрнатиш. Математика фани доирасида турли фанларни интеграциялаш	Олинган билимлар турли фанлар мазмунида таҳлил этилади. Турли билим соҳаларини математика фани доирасида интеграциялаш қобилияти, таълимнинг дунёқарашни ривожлантириш функцияси бажарилади.
Продуктив ва Репродуктив	Қайта хотирлаш ва қисман қайта хотирлаш типидagi топшириқлар тизими	Ўқувчиларнинг олган билимлари қисман ижодий фикрлаш ва қайта хотирлаш мазмунига сингдирилади.
Когнитив	Ижодий ёндашиш мазмунини ўзида жамлаган топшириқлар тизими	Олинган билимлар асосида ижодий мураккаб топшириқларни башоратлаш орқали мустақил еча олиш.
Компетенциявий	Ўқувчиларнинг олган билимларини амалиётда қўллай олишлари	Математика фани доирасида олинган билимларни ҳаётий муҳитдаги турли топшириқларда бажара олади.
Касбга йўналганлик	Танланган топшириқлар қайсидир касбга қизиқиш ва лаёқатни ўстира олиши	Олинган материаллар мазмуни ўқувчиларга касбий танловни қизиқишдан келиб чиқиб амалга ошириш имкониятини беради.

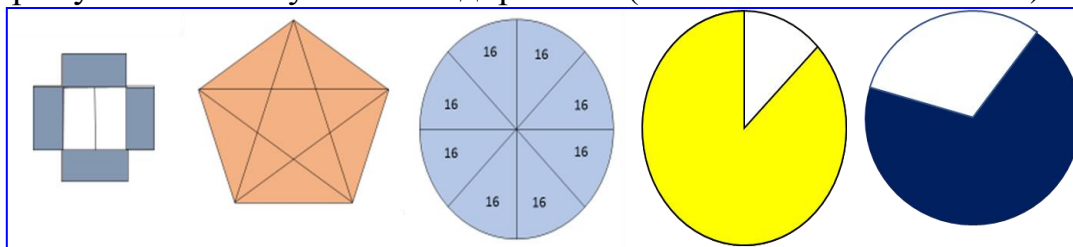
Танланган ижодий ишларда интегратив, продуктив, репродуктив, когнитив, компетенциявий мазмун ташкил этиш зарурлиги эътироф этилади. Ижодий ишларнинг мазмуни ўқувчиларда маълум касбга қизиқишни

шакллантиришга хизмат қилиши зарурлиги эътиборга олинган. Қолаверса, ижодий ишларни ахборот технологиялари мазмунига сингдириб дарс жараёнида фойдаланишда ўқувчиларни табақалаштириб мавзуларга мос инновацион технологияларни танлаш зарур, - деб топилди, уларни етказиш йўллари ва мазмуни ишлаб чиқилди.

Ўқув жараёнида ахборот технологияларини қўллаш боланинг амалий тафаккурини ўстиришда, таянч компетенцияларни шакллантиришда устувор ҳисобланади. Юқоридаги фикр ва мулоҳазалар бўйича изланишлар олиб борилди ва тавсиялар ишлаб чиқилди. Буларга:

- ўқувчиларда илмий ва амалий кўникмаларни шакллантириш;
- ўзлаштириш доирасидан келиб чиққан ҳолда танланган мавзуни етказишда кўргазмалиликдан фойдаланиш;
- кўргазмалилик мазмунини инновацион технологиялар базаси билан кенгайтириш;
- ўқув материаллари ва танланадиган мавзулар моҳиятини продуктив, репродуктив ва когнитив мазмун билан бойитиш;
- ижодий топшириқлар мазмунида таълим жараёнига олиб киришнинг интегратив, компетенциявий ва фанлараро алоқадорлик ёндашувларидан фойдаланиш.

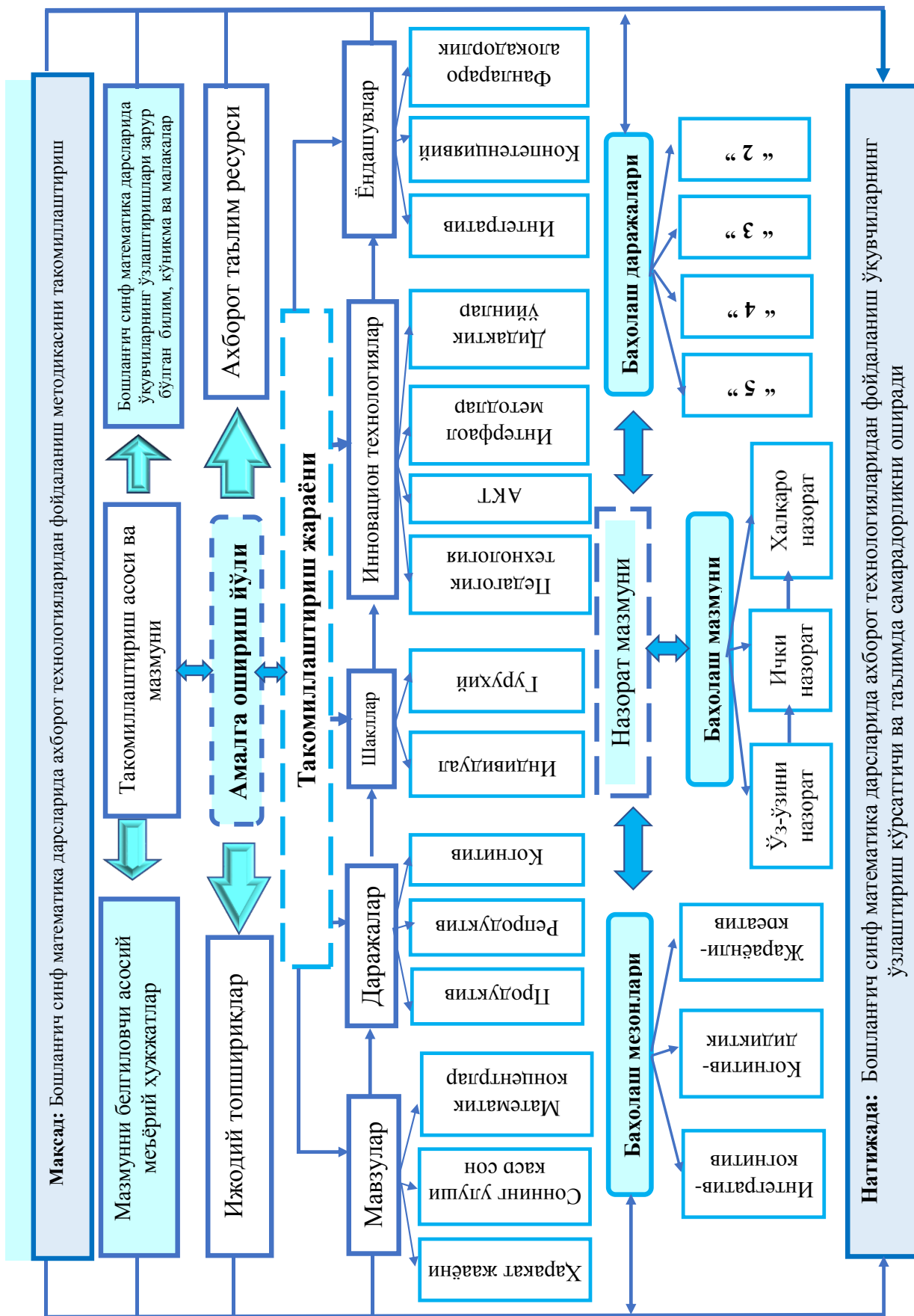
Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойданиш методикасини такомиллаштириш ва ўқувчиларда компетенцияларни шакллантиришга қаратилган қатор кўргазмали ижодий топшириқлар “Назорат ишлар” тўплами мазмунига сингдирилган. (ISBN-978-9943-5472-8-5).



Бундай ижодий топшириқларни ахборот технологиялари ва ижодий иш мазмунига сингдириш минимал талабларни ўзлаштиришга имконият яратиб берди.

Топшириқлар мазмуни ҳаракат жараёни, соннинг улуши, каср сон ҳақидаги тасаввурларни осон тушунишга ва компетенциявий муносабатни ўстиришга хизмат қилади.

Юқоридаги қатор эҳтиёж ва зарурий таъминотларни ҳисобга олган ҳолда ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш тизими бўйича ўқув ва ижодий фаолиятни ўзи ичига олган дидактик модели ишлаб чиқилди. Бу моделнинг асосий мақсади бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини шакллантиришдан иборат. Моделда шакллантириладиган усуллар сифатида ижодий топшириқлар, ахборот таълим ресурслари олинган. Мазкур усулларнинг қайси мавзулар мазмунига киритилишига эҳтиёж кучли эканлиги аниқлаштирилган (2-расмга қаранг).



2-расм. Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини шакллантириш модели

Танланган мавзуларни таълим жараёнида қўллаш учун инновацион технологиялар, шакл ва усуллар, қатор ёндашувлар мазмуни келтирилган. Жараёни олиб бориш натижасида ҳосил қилинадиган компетенциялар модел мазмунига сингдирилган. Маълум компетенциялар шаклланган ўқувчида ўзлаштириш кўрсаткичи ҳам юқори бўлади. Ўқувчи аввал ўз-ўзини назорат қилади, сўнгра билимини ҳаётда қўллаб кўради. Математика фанига доир шакллантирилган амалий ва абстракт тафаккури орқали халқаро талаб даражасига тайёр бўлишини таъминлайди.

Диссертациянинг «**Бошланғич синфларда математика фанини ўқитиш жараёнида ахборот технологияларидан фойдаланишнинг самардорлиги**» деб номланган учинчи бобида педагогик тажриба-синов ишларининг ташкил этилиши, мазмуни, тажриба-синов натижаларининг математик статистик таҳлили ва самардорлик даражаси ҳақида фикр юритилган. Педагогик тажриба-синов ишлари натижалари таққосланиб, тажриба синфларидаги натижаларнинг самарали эканлиги аниқланди.

Тадқиқот жараёнида бошланғич синф ўқувчиларининг математика фани дастури асосида инновацион таълим технологиялари воситасида методик тайёргарлигининг такомиллашганлик даражаларини белгилашнинг қуйидаги мезонлари ривожлантирилди:

когнитив мезонлар – бошланғич синф ўқувчиларининг олган билимларини ҳаётини тажрибада қўллай олиши;

жараёнли мезонлар – коммуникатив кўникмалар – таълим жараёнида ахборот воситалари, синф муҳити билан мақсадли муносабатлар ўрнатиш лаёқати, турли хил ўргатувчи дастурларда топшириқлар ифодаланишининг тушунарлилик даражасини таҳлил қилиш, берилган ижодий ишлар мазмуни ва натижаларни башоратлаш; ҳиссий муносабат ўрнатиш лаёқати.

интегратив мезонлар – математика фанини бошқа фанлар билан интегратив ўрганиш қобилияти, ижодий салоҳият, ўсишга интилиш хусусиятларининг ташкил топтирилиши.

Бошланғич синфларда математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш муаммоси бўйича тадқиқотимиз 2017-2019 йиллар мобайнида 4 босқичда ўтказилди. Педагогик тажриба-синов ишларида 14 та синф қатнашди. Шулардан 7 таси тажриба, 7 таси назорат синфлари сифатида белгиланди ҳамда самардорлик кўрсаткичлари “5”, “4”, “3”, “2” даражалар бўйича баҳоланди.

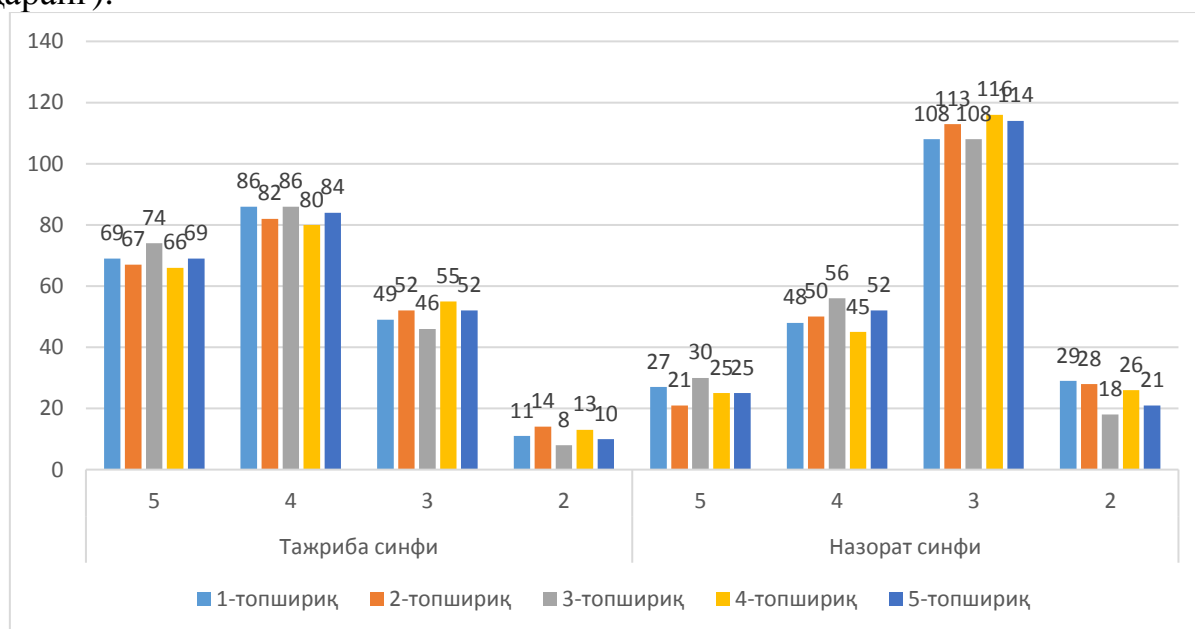
Педагогик тажриба-синов гипотеза сифатида назорат гуруҳида олиб борилди ва олинган натижалар таққосланиб, тажриба гуруҳларидаги натижаларнинг самарали эканлиги кўрсатилди.

Ушбу натижаларнинг ҳисоб жадвали қуйидагича (2-жадвалга қаранг):

Ўқувчиларнинг топшириқлар асосидаги ўзлаштириш кўрсаткичи

Статистик кўрсаткичлар	1-топши-рик	2-топши-рик	3-топши-рик	4-топши-рик	5-топши-рик
Баҳоларга нисбатан ўртача қиймат	$\bar{X}_T = 3.99$ $\bar{X}_n = 3.44$	$\bar{X}_T = 3.95$ $\bar{X}_n = 3.31$	$\bar{X}_T = 4.06$ $\bar{X}_n = 3.47$	$\bar{X}_T = 3.93$ $\bar{X}_n = 3.32$	$\bar{X}_T = 3.98$ $\bar{X}_n = 3.38$
Самарадорлик коэффициенти	$\eta = 1,19$	$\eta = 1,19$	$\eta = 1,17$	$\eta = 1,18$	$\eta = 1,18$
Стьюдент статистикаси	T=7,69	T=7,61	T=7,23	T=7,26	T=7,38
Статистика озодлик даражаси	K=425	K=425	K=425	K=425	K=425
Критик қиймат	$T_{\text{крит}} = 1,97$	$T_{\text{крит}} = 1,97$	$T_{\text{крит}} = 1,97$	$T_{\text{крит}} = 1,97$	$T_{\text{крит}} = 1,97$
Мезон хулосаси	H_1	H_1	H_1	H_1	H_1

4-синфлар бўйича тажриба-синов жарёнида олиб борилган методик ишлар ва турли замонавий ахборот-коммуникация технологиялари асосида ташкил этилган дарслардан кейинги натижалар билан танишамиз (3-расмга қаранг):



3-расм. Ўқувчиларнинг ўзлаштириш натижалари

Ушбу ҳисоб жадвалидаги натижаларга кўра, тажриба синфидаги натижалар 1,17-1,19 баробарга ортганлиги ва $T > T_{\text{крит}} = 1,97$ бўлгани учун H_0 гипотеза инкор этилиб, H_1 гипотеза қабул қилинади, яъни тажриба синфидаги ўқитиш назорат гуруҳига нисбатан самарали эканлиги, математик-статистик

методлар орқали ўртача 18 % га юқори эканлиги математик-статистик методлар орқали исботланди.

ХУЛОСА

1. Халқаро таълим тизими талабларига жавоб бера оладиган, рақобатбардош, иқтидорли ўқувчи ёшларни тарбиялашда ахборот технологияларидан фойдаланиш базасини кучайтириш зарурлиги махсус тадқиқотлар олиб борилишини тақазо этади.

2. Бошланғич синф ўқувчиларига математика фанини ўргатишнинг дидактик асослари (принциплар, шакллар, воситалар) ҳамда уларни таълим жараёнида қўллашнинг (репродуктив, продуктив, когнитив) компетенциявий мазмуни ахборот технологияларидан фойдаланиш асосида ривожланиши исботлаб берилди.

3. Бошланғич синфларда масалалар устида ишлашнинг умумий хусусияти ўрганилиб, таҳлил қилинди. Ахборот технологиялари асосида ўқитилиши зарур деб ҳаракат жараёни, соннинг улуши ҳамда каср сонларни топишга доир масалалар танланди ва ахборот технологияларидан фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилди.

4. Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш мақсадида ижодий материаллар мазмуни, уларни танлашда фойдаланилган замонавий ахборот технологиялар баъзаси кенгайтирилди.

5. Бошланғич синф математика дарсларида ўқувчиларнинг ақлий билиш фаолиятини ўстириш, интеллектуал салоҳияти юқори бўлган ёшларни тарбиялаш мақсадида ижодий материаллар мазмуни, уларни танлашда фойдаланилган замонавий ахборот технологиялар базаси аниқлаштирилди ҳамда ҳар томонлама таълим жараёнида сифат ва самарадорликни ўстириш учун мантикий фикрлашга ундовчи методик таъминот асосида такомиллаштирилди.

6. Математика дарсларида электрон таълим ресурсларини қўллашнинг модели ишлаб чиқилди ва таълим ресурсидан фойдаланиш жараёнида шакллантириладиган компонентлар (коммуникатив, электрон ахборот таълим ресурсидан фойдаланиш, ўз устида ишлаш, креативлик, прогноз қилиш)ни ўз ичига олган механизм самарали эканлиги тасдиқланди.

7. Каср сон, соннинг улуши ва ҳаракат жараёнига доир мавзуларни ўргатиш учун ижодий топшириқлар тизими асосида “Қувноқ математика” ва “Ҳаракатга доир масалаларни ечиш” ахборот таълим ресурслари яратилди.

8. Ҳаракат жараёни, соннинг улуши ва каср сонларни топишга доир масалаларни ечишга ўргатишда ахборот технологияларини қўллаш билан боғлиқ мавзулар бўйича мураккаблик даражасига қараб тузилган топшириқлар ва ресурслар тажриба синфларда татбиқ этилди. Ўқувчиларнинг топшириқларни бажариш натижаси унинг самарадорлигини тасдиқлади.

9. Ўтказилган педагогик тажриба-синов ишлари натижаларини математик-статистик методлар ёрдамида қайта ишлаш асосида тадқиқотда илгари сурилган ғояларнинг қониқарли даражада тўғри қўйилганлиги асосланди ва

бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштириш бўйича ўтказилган педагогик тажриба-синов иши якуни унинг самарадорлигини тасдиқлади.

10. Бошланғич синф математика дарсларида ахборот технологияларидан фойдаланиш методикасини такомиллаштиришга доир таклифлар Давлат талаблари ҳамда ўқитувчиларнинг касбий компетентлигига қўйилган талабларни такомиллаштиришга хизмат қилди.

Тадқиқот натижаси бошланғич синфларда ахборот технологияларидан фойдаланиб ўқитиш бўйича қуйидаги тавсияларни ишлаб чиқишга имкон берди:

1. Ўқувчиларни халқаро баҳолаш тизимига (PISA VA TIMSS) жавоб берадиган қилиб тарбиялашда табақалаштириш асосида ишлаб чиқилган махсус схема ва методик манба ёрдамида таълим жараёнини ташкил этиш лозим.

2. Бошланғич синф математика дарсларида ҳаракат жараёнига доир, соннинг улуши ва каср сон тушунчаларини ахборот технологияларидан фойдаланиб ўргатишга доир тавсиялар, илмий ва амалий ёндашувлар ишлаб чиқилиши ва таълим мазмунига сингдирилиши зарур.

3. Тадқиқот ишимиз давомида ишлаб чиқилган бошланғич синфларда ўқувчиларни масала ечишга ўргатишда ахборот технологияларидан фойдаланиш бўйича яратилган илмий-методик тавсияларни оммалаштириш ҳамда ўринли ва унумли фойдаланишга эришиш лозим.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSC.22/30.12.2019.Т/РЕД.99.01 ПО
ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ФИЛИАЛЕ
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА НЕФТИ И
ГАЗА (НИУ) ИМЕНИ И.М.ГУБКИНА В ТАШКЕНТЕ**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

САИДОВА МОХИНУР ЖОНПУЛАТОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ
В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ**

13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (математика)

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

ТАШКЕНТ– 2020

Тема диссертации доктора философии (PhD) по педагогическим наукам зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за № В2019.3.PhD/Ped1119.

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

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

Научный руководитель:

Абдуллаева Барно Сайфутдиновна
доктор педагогических наук, профессор

Официальные оппоненты:

Усаров Жаббор Эшбекович,
педагогика фанлари доктори, доцент

Эшматов Бахтиёр Хасанович
кандидат физико-математических наук, доцент

Ведущая организация:

Джизакский государственный педагогический институт

Защита диссертации состоится «__» _____ 2020 года в ____ часов на заседании Научного совета DSc.22/30.12.2019.T/Ped.99 при филиале Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина в Ташкенте (адрес: г.Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Дурмон йули, дом №344). Тел.: (99871) 262-70-91 / факс: (99871) 262-96-63, e-mail: info@gubkin.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре филиале Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина в Ташкенте (зарегистрировано за № _____). (Адрес: адрес:, г.Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Дурмон йули, дом №344). Тел.: (99871) 262-70-91

Автореферат диссертации разослан «__» _____ 2020 года.

(протокол рассылки № _____ от _____ 2020 года).

А. М. Магрупов

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

А. А. Усманова

ученый секретарь Научного совета по присуждению ученых степеней, к.психол.н., доцент

Э. Р. Юзликаева

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

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В XXI веке образование признано во всем мире как ключевой фактор обеспечения устойчивого развития в Международной концепции образования до 2030 года «получение качественного образования и активную социализацию учащихся»⁶ определена как актуальная задача. Это расширило возможности учителей в системе образования, в том числе учителей начальных классов, использования технологий, направленных на повышение уровня методической подготовки в профессиональной деятельности, развитие творческого мышления.

Во всем мире проводятся научно-практические исследования по внедрению информационных технологий в учебный процесс, изучению их дидактической базы, совершенствованию методических и методологических основ разработки новых методов, средств, по моделированию репродуктивного и продуктивного уровней творческой познавательной активности у учащихся. В результате проведенных исследований создана материально-техническая база по развитию таких качеств, как свободное, независимое мышление, осознанное отношение к реальности, вовлеченность и социальная активность для использования информационных технологий на уроках, разработаны нормативные документы. Усиление роли системы образования в воспитании умственно развитых учащихся, обеспечивает высокое качество начального образования и требует развития профессиональной компетентности учителей начальных классов, а также создания основы для внедрения передовых педагогических и информационно-коммуникационных технологий в деятельности учителей начальных классов.

Сегодня приоритетной задачей является совершенствование нормативно-правовой базы использования информационных технологий в образовании, интеграция передового зарубежного опыта, научных исследований и современных технологий в процесс начального образования, развитие знаний, умений и навыков учащихся начальных классов посредством формирования познавательной деятельности. В Стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан определены такие приоритетные задачи, как “коренное улучшение условий для всестороннего интеллектуального, творческого развития учащихся для достижения эффективности в учебном процессе, обеспечение доступа к информационным технологиям, повышение уровня квалификации педагогов и специалистов”⁷. Помимо разработки информационных ресурсов при обучении математике учащихся начальных классов в системе образования, разработки и внедрении системы творческих материалов для повышения интеллектуального потенциала одаренных учащихся, и применения его на практике, повышения интереса к науке, одним из наиболее

⁶ Incheon declaration/Education 2030: Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all (World Education Forum, 19-22 May 2015, Incheon, Republic of Korea).

⁷ Указ Президента Республики Узбекистан “О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан” от 7 февраля 2017 года УП-4947. – Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017 г., №6, ст.70..

актуальных вопросов в Государственном образовательном стандарте является применение знаний, навыков и умений в области математики.

Настоящее диссертационное исследование в определенной мере служит решению задач, поставленных в Указе Президента Республики Узбекистан №УП-4947 “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан” от 7 февраля 2017 года, Постановления Кабинета Министров Республики Узбекистан №187 от 6 апреля 2017 года «Об утверждении государственных образовательных стандартов общего и среднего специального, профессионального образования», а также постановлениях Президента №ПП-3931 от 5 сентября 2018 года «О мерах по внедрению новых принципов управления системой народного образования», ПП-5712 от 29 апреля 2019 года «О концепции развития системы народного образования до 2030 года», а также в других нормативно-правовых актах, касающихся данной сферы.

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

Степень изученности проблемы.

В нашей республике проблемы организации учебного процесса с использованием информационных технологий изучали А.А. Абдукадыров, Н.Н. Азизходжаева, М.М. Арипов, У.Ш. Бегимкулов, М.А.Рахимова, У.К.Толипова, М. Файзиевой, Ж.Юлдашева, А.А.Шодиева, А.Хайитова, формирования творческой познавательной активности учащихся начальных классов и использованию информационных технологий на уроках математики посвящены исследования Б.С.Абдуллаевой, М.Э.Жумаева, Н.М.Зайнитдиновой, Р.Ибрагимова, М.И.Тошпулатовой, Д.И.Юнусовой, Ф.М.Касимова⁸ и других.

⁸ Абдукодиров А.А. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2004. – Б. 76.; Азизходжаева Н.Н. Ўқув жараёнининг самарадорлигини оширишда педагогик технологиялар - Тошкент, 2007. – Б. 14-23.; Арипов М.М. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2009. – Б. 198.; Бегимкулов У.Ш. Педагогик таълим жараёнларини ахборотлаштиришни ташкил этиш ва бошқариш назарияси ва амалиёти. Пед. фан. док. дис. – Тошкент: ТДПУ, 2007. – Б. 305.; Рахимов М.А. Научно-методические основы разработки содержания и изучения технических дисциплин. Автореф. дисс. док. пед. наук. -Тошкент, 1998. – с. 42.; Толипов Ў.Қ. Педагогик технологияларнинг татбиқий асослари. Тошкент: “Фан” 2006. – Б. 76.; Файзиева М. Медиа ва ахборот саводхонлиги. Ўқув қўлланма / – Тошкент: “Baktria press”, 2018 й. – Б. 139.; Йўлдошев Ж., Интерфаол таълим сифат кафолати. –Тошкент, 2008. – Б. 86. Хайитов А.Ф., Шодиев А.А. Ахборот технологиялари. – Тошкент, 2004. – Б. 76.; Абдуллаева Б.С. Фанлараро алоқадорликнинг методологик-дидактик асослари: Пед. фан. док. дисс... –Тошкент: ТДПУ, 2006. – Б. 263.; Жумаев М. Ўқитувчининг ижодий шахс сифатида ривожланишида бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларининг методик-математик тайёргарлик. Монография.Т.: “Фан”, 2009. – Б. 240.; Зайниддинова М. Оғзаки математик машқлар системаси ёрдамида бошланғич синф ўқувчиларининг ҳисоблаш малакаларини шакллантириш. пед.ф. номзоди дар.олиш учун дисс.– Тошкент, 1997.– 164 бет.; Ибрагимов Р. Бошланғич таълим ўқувчиларида билиш фаолиятини шакллантиришнинг дидактик асослари: Док. дис. пед. фан. – Тошкент, 2001. – Б. 250.; Тошпулатова М. Бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларининг методик тайёргарлигини такомиллаштириш // Автореф. дисс. пед. фан. -Тошкент, 2017. – с. 24.; Юнусова Д.И. Бўлажак математика ўқитувчисини инновацион фаолиятга тайёрлаш назарияси ва амалиёти. Автореф. дисс. докт. пед. наук. – Тошкент: ТДПУ, 2012. – Б. 47.; Қосимов Ф.М. Математикадан ижодий топшириқларни яратиш жараёни. Бошланғич таълим асослари ва усулиёти. -Тошкент, 2013. – Б.13-18.

Научные подходы к творческому подходу и использованию технических средств на уроках математики были разработаны учеными из стран СНГ: О.Н. Арестовой, В.А. Акамовой, А.Е. Войскунским, Н.Ю. Егоровой, И.Г.Захаровой, Н.Б.Истоминой, А.С.Кругликовым, Н.В.Клемешовой, С.В.Панюковой, И.В.Робертом, Л.П.Стойловой, А.В.Стродубцовым, С.Т.Швецовой⁹.

За рубежом ученые-исследователи, такие как американские ученые A.W.Bates, Z.L.Berge, J.S.Daniel, Chad Sutton¹⁰, занимались применением мультимедийных систем в образовательном учреждении, в образовательный процесс. Однако совершенствование методической базы использования информационных технологий в преподавании математики в начальных классах не рассматривалось как отдельная исследовательская работа.

Связь темы диссертации с планами научно-исследовательских работ высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационная работа выполнена в рамках прикладного проекта А-1-23–“Создание комплекса мультимедийных разработок уроков по математике для учителей начальной школы” (2015-2017 гг.) плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета.

Целью исследования является совершенствование методической базы использования информационных технологий при обучении математике учащихся начальных классов.

Задачи исследования:

раскрытие содержания компетентностной дидактической базы использования информационных технологий в преподавании математики учащимся начальных классов;

⁹ Арестова О.Н., Войскунский А.Е. Ориентировочная стадия общения, опосредствованного компьютером // Материалы Международной конференции «Выготский и гуманитарные науки». Голицыно, 1994.; Акамова В.А. Обучение математике студентов средних специальных учебных заведений с использованием информационных технологий // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Саранск, 2011.; Егорова Н.Ю. Мультимедиа как средство повышения эффективности обучения в общеобразовательной школе // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Чебоксары, 2000.; Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 192 с.; Истомина Н.Б. Методическая система развивающего обучения математике в начальной школе. Автореф. дис. док. пед. наук. М., 1995. – 42 с.; Кругликов А.С. Методика преподавания математики с использованием информационных технологий и компьютерных продуктов учебного назначения: дис. кандидат педагогических наук. – Москва. 2003. 228 с.; Клемешова Н.В. Мультимедиа как дидактическое средство высшей школы // Автореф. дисс. канд. пед. наук - Калининград, 1999.; Панюкова С.В. Использование информационных и комму-никационных технологий в образовании. Учеб. пособие для студ. ВУЗов. — М. : Изд. центр «Академия», 2010. —224 с. ; Роберт И.В. Информационные и коммуникационные технологии в образовании // Учебно-методическое пособие для педагогических ВУЗов. -М. , 2006. –с. 259.; Стойлова Л.П. Бошланғич математика курси асослари: Педагогика билим юртлари ўқувчилари учун. – Т.: «Ўқитувчи», 1991. – 336 б.; Стародубцев В.А. Компьютерные и мультимедийные технологии в естественнонаучном образовании. Монография. - Томск: Делтаплан, 2002. - 224 с.; Швецова С.Т. Принципы педагогической интеграции и их реализации в процессе методико-математической подготовки учителя начальных классов: Дисс.к.п.н., М.,1986. – 110 с.

¹⁰ Bates A.W. Technology: Open Learning and Distance Education /A.W.Ba-tes. - Routledge: London, 1995. - 266 p. Berge, S.Mro-zowski // American Journal of Distance Education. – 2001. – 15(3). - P. 5 - 19.; Daniel J.S. Distance learning: the vision and distance learning: the reality – what works, what travels? // Technology standards for global learning. –United States, April 26 - 28, 1998, -8 p.; Chad Sutton. Elementary teacher perceptions of math professional development on mathematics instruction // Doctor of education. Kansas City, Missouri 2017.

формирование методического обеспечения по современным информационным технологиям, используемых при подборе творческих материалов на уроках математики начальных классов;

разработка модели, направленной на формирование ряда компонентов в процессе использования информационных технологий и ресурсов на уроках математики в начальных классах;

создание мультимедийных электронных обучающих ресурсов, служащих развитию базы инновационных технологий в преподавании математики в начальных классах.

Объектом исследования является процесс преподавания уроков математики в начальных классах с использованием информационных технологий, в экспериментальной работе приняли участие 427 учеников.

Предметом исследования является содержание, формы, методы и средства использования информационных технологий на уроках математики в начальных классах.

Методы исследования. В процессе исследования были использованы педагогические, психологические и методические источники, дидактические материалы по проблеме, изучение и анализ результатов деятельности, беседа, наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической и статистической обработки результатов исследования.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

дидактические основы (принципы, формы, средства) обучения математике учащихся начальных классов и компетентностное содержание их применения в образовательном процессе (репродуктивные, продуктивные и познавательные методы) совершенствованы на основе использования информационных технологий.

содержание творческих материалов в воспитании молодежи с высоким интеллектуальным потенциалом и способностью соответствовать требованиям Международной оценки (TIMSS) совершенствована на основе методического обеспечения для расширения базы современных информационных технологий, используемых при их выборе.

разработана модель, включающая компоненты (коммуникативные, использование электронных информационных ресурсов, самообучение, креативность, прогнозирование), формирующиеся на уроках математики в начальных классах, а также совершенствована методика использования информационных технологий на уроках математики на основе использования инновационных технологий, форм и средств.

совершенствована существующая база инновационных технологий в преподавании математики в начальных классах, созданы мультимедийные электронные учебные ресурсы для воспитания конкурентоспособных одаренных учащихся, способных соответствовать требованиям международной системы образования.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

обоснована как социально-педагогическая необходимость совершенствование использования информационных технологий при обучении математике учащихся начальных классов, и разработаны формы, методы и средства подготовки учащихся к данной деятельности в процессе обучения в начальных классах;

разработаны методические рекомендации по созданию творческих материалов на основе внедрения информационных технологий в учебный процесс по математике в начальных классах;

создан и внедрен в практику комплекс творческих заданий и контрольных работ для формирования методики преподавания математики в начальных классах;

созданы мультимедийные электронные информационные ресурсы по совершенствованию информационных технологий в обучении математике учащихся начальных классов.

Достоверность результатов исследования определяется использованием подходов, методов и теоретических данных, полученных из официальных источников, обоснованностью анализов и эффективности экспериментальной работы путем применения методов математической статистики, внедрением выводов в практику, подтверждением полученных результатов компетентными органами.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследования определяется организацией системы показателей качества обучения на основе улучшения способов, путей и средств предоставления знаний и информации, служащих совершенствованию методической базы использования информационных технологий в преподавании математики учащимся начальных классов, совершенствованием государственных образовательных стандартов и учебных планов по математике начальных классов на основе информационных технологий.

Практическая значимость результатов исследования заключается в содействии процессу преподавания уроков математики в начальных классах на основе информационных технологий, совершенствовании методической подготовки учителей, разработке требований к содержанию и качеству начального образования для государственного образовательного стандарта по математике, повышении качества преподавания.

Внедрение результатов исследования. На основе разработанных теоретико-методологических и научных результатов по совершенствованию методов использования информационных технологий по математике в начальных классах:

предложения по разработке дидактических основ (принципов, форм, средств) преподавания математики учащимся начальных классов и компетентностного содержания их применения в образовательном процессе (репродуктивного, продуктивного и познавательного характера) на основе использования информационных технологий были использованы для

улучшения разработок уроков и образовательных стандартов (Справка Министерства высшего образования № 89-03/-3724 от 4 октября 2019 года). В результате усовершенствована и внедрена наиболее необходимая методологическая база, основанная на информационных технологиях в обучении математике учащихся начальных классов.

содержание творческих материалов в воспитании молодежи с высоким интеллектуальным потенциалом и способностью соответствовать требованиям Международной оценки (TIMSS) совершенствованное методическое обеспечение способствующая расширению базы современных информационных технологий, используемых при их выборе включено в содержание «Пакета контрольных работ» для 1-4 классов согласно плану направления «Начальное образование» при Республиканском образовательном центре на 2018 год (Справка Министерства высшего образования № 89-03/-3724 от 4 октября 2019 года). В результате повышена эффективность методического (целевая, содержательная, организационная) обеспечения уроков математики в начальных классах, интерес учащихся к математике, учебной деятельности, самостоятельного решения проблем посредством частичных, повторяющихся и творческих заданий на запоминание (репродуктивное, продуктивное, познавательное), а также организация уроков в инновационных формах;

усовершенствованная база инновационных технологий при преподавании математики в начальных классах, созданные мультимедийные электронные учебные ресурсы, служащие для воспитания конкурентоспособных одаренных учащихся, способных соответствовать требованиям международной системы образования использованы при выполнении задач, определенных в прикладном проекте А-1-23– “Создание комплекса мультимедийных разработок уроков по математике для учителей начальной школы” выполненной 2015-2017 гг. (Справка Министерства высшего образования № 89-03/-3724 от 4 октября 2019 года). В результате усовершенствована база инновационных технологий для обучения математике учащихся начальных классов, усовершенствовано содержание мультимедийных электронных обучающих ресурсов, служащих для обучения одаренных учащихся для достижения международных перспектив.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования обсуждены на 3 международных и 7 республиканских научно-практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано всего 25 научных работ, в том числе, 10 статей в журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов докторских диссертаций (PhD), (7 в республиканских и 3 в зарубежных журналах).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Основное содержание освещено на 154 страницах.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении диссертации обоснована актуальность и востребованность темы диссертации, определены цель, задачи, объект и предмет, исследования, соответствие диссертации с планами научно-исследовательских работ, приведены данные сведения о научной новизне и практических результатах исследования. Раскрыты теоретические и практические значимости результатов исследования. Приведены данные о внедрении результатов в практику, опубликованности результатов исследования, структура работы.

В первой главе диссертации, **«Теоретические проблемы использования информационных технологий в начальном образовании»** описаны научные, методические, нормативные и дидактические основы использования информационных технологий на уроках математики в начальных классах, содержание материалов по использованию информационных технологий и принципы их выбора, потребности в системе творческих заданий и ресурсов, которые необходимо развивать на уроках математики в начальных классах, сведения о темах, о порядке и методах их подготовки.

Сегодня наиболее актуальной проблемой является создание, организация и широкое использование в образовании инновационного программного обеспечения, соответствующего мировым стандартам и позволяющего подготовить конкурентоспособную молодежь.

Концептуальная актуализация содержания начального образования, концепции, направленные на повышение качества образования и воспитания, современные требования к воспитанию молодежи разносторонними с способностями позволяют сделать выводы об актуальности научно-исследовательской работы. Согласно проанализированной нормативно-правовой базе, использование информационных технологий в настоящее время поднялось до уровня мировых требований и требует их внедрения в образовательных процесс продуктивными методами. Для достижения высоких результатов необходимо сначала создать нормативно-правовую базу, а затем организовать дидактическую базу для использования информационных технологий с применением новых методов и подходов, интегрировать их в содержание образования и сформировать у учащихся предметных и базовых компетенций.

В результате исследования было установлено, что в процессе использования информационных технологий при обучении математике учащихся начальных классов формируются следующие компетенции: по применению теории на практике: приобретение знаний по математике в начальных классах, выявление актуальных проблем науки и представление их учащимся; по применению методов и технологий в образовательном процессе: умение применять нетрадиционные методы, передовые образовательные технологии в преподавании математики, умение творчески применять методы и технологии по теме, анализировать, обобщать факты, делать выводы на этой основе; по организации и управлению учебным процессом: знание типов и

видов уроков и их целенаправленной организации; понимание содержания и значение информационных и коммуникационных технологий, которые играют важную роль в развитии общества; применение инновационных и современных технологий на основе тематики; владение основными методами, приемами и инструментами получения, хранения и обработки информации из Интернета, умениями и навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

формирование методологической базы для развития не только практического мышления учащихся, но и связной речи на уроках математики.

Данные компетенции требуют выполнения ряда задач, таких как внедрение дидактических, методологических, передовых педагогических и информационно-коммуникационных технологий. Возможность адаптировать систему дидактических основ, методов, приемов и инструментов достижения результатов на уроках математики в начальной школе и формирования вышеуказанных компетенций у учащихся и их применения в учебном процессе позволила решить задачи научно-исследовательской работы. Было уделено внимание на развитие навыков мышления путем рассмотрения выбранного метода, средств и методов, позволяющих практического и теоретического приобретения знаний, легкого восприятия знаний по теме учащимися посредством выбранного метода; на умении применять полученные знания в процессе воспроизведения в памяти и творческих заданий, легкого восприятия сути темы, самостоятельно решать творческие задания и развивать интерес к предмету.

В соответствии с целью исследования содержание творческих материалов, направленных на использование информационных технологий, и принципы их отбора были систематизированы на основе выбранных дидактических основ на уроках математики для 1-4 классов. Отобранные материалы отвечают требованиям учебной программы и учебного плана по математике, охватывают ряд задач, таких как умение учащихся осваивать, расширять научное мировоззрение, практическое мышление, развивать самостоятельное и творческое мышление, логическое наблюдение. Они, в свою очередь, служат подготовительными задачами для решения задач PISA и TIMSS, входящих в международную систему оценки.

Определена эффективность интегрирования задач, определенных в исследовательской работе, в содержание ресурса и контрольного рабочего пакета с помощью творческих материалов, и четко систематизирована, по каким предметам должны разрабатываться творческие материалы для учеников начальных классов, также уточнено их содержание.

Кроме того, определена сущность творческих материалов, составленных для проведения уроков математики в начальных классах на основе информационных технологий (рис. 1.).



с.1. Содержание творческих заданий, предназначенных для обучения на основе информационных технологий.

Разработка и реализация данных творческих задач, наряду с совершенствованием методики использования информационных технологий на уроках математики служит формированию компетенций использования коммуникативных, электронных информационных образовательных ресурсов, самостоятельной работы, творчества, прогнозирования компонентов, коммуникативности, работы с информацией, личностного саморазвития, социально активной гражданственности, математической грамотности и общекультурных компетенций. Кроме того, внедрение инновационных и информационных технологий в учебный процесс служит основой для практической реализации идей в области подготовки всесторонне развитых и компетентных кадров.

Во второй главе диссертации, **“Совершенствование методики применения информационных технологий в процессе преподавания математики в начальных классах”** усовершенствована методика использования информационных технологий в преподавании математики в начальных классах, методы использования информационных технологий при решении примеров и задач в начальных классах, рассмотрена система интерактивных заданий и усовершенствована существующая методика.

Изложена необходимость выбора наиболее подходящего метода, инструментов и приемов для объяснения учащимся начальных классов проблем математических понятий, процесса движения, нахождения части числа и дробного числа, выбранные методы должны обеспечивать наглядность, а методы должны стимулировать творческое мышление.

Отмечено, что каждое средство должно служить для легкого восприятия сути темы, самостоятельного решения творческих задач, развития интереса к предмету, формирования определенной компетенции.

Кроме того, для интеграции материалов творческого задания в содержание математического образования, был создан сборник «Контрольная работа», который включает в себя минимальные требования и творческое содержание, и ряд задач в исследовательской работе заложено в ее содержание. (см.: Таблица 1). (ISBN-978-9943-5472-8-5)

Таблица 1.

Содержание выбранных творческих материалов для учащихся 1-4 классов

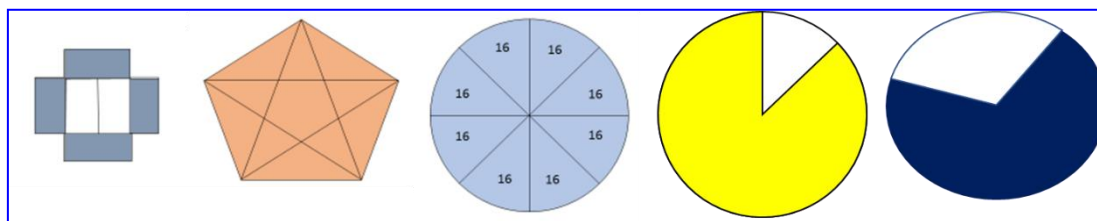
Подходы к содержанию креативных материалов	Содержание	Практический результат
Интегративный	Установление междисциплинарных связей. Интеграция различных дисциплин в рамках математики.	Полученные знания анализируются в контексте различных дисциплин. Умение интегрировать различные области знаний в рамках математики, выполнение функции формирования мировоззрения в образовании
Продуктивный и Репродуктивный	Система заданий типа воспроизведения в памяти и частичного воспроизведения в памяти.	Знания, полученные учащимися, частично интегрируются в содержание творческого мышления и воспроизведения в памяти.
Когнитивный	Творческий подход - система задач, включающая в себя содержание.	Применять полученные знания при самостоятельном решении, через прогнозирование творчески сложных задач в жизненном опыте.
Компетентный	Умения учащихся применить свои знания на практике.	Умение применять полученные знания в области математики в различных задачах жизненной среды.
Профессиональная ориентация	Способность выбранных заданий развить интерес и умение к определенной профессии.	Содержание полученных материалов позволяет учащимся делать выбор профессии на основе интересов

Признана необходимость организации содержания выбранной творческой работы в интегративном, продуктивном, репродуктивном, познавательном, компетентном содержании. Содержание творческой работы должно служить формированию у учащихся навыков в определенной профессии. Кроме того, необходимо интегрировать творческие работы в содержание информационных технологий, дифференцировать учащихся для их использования на уроках, выбирать инновационные технологии, соответствующие теме, разработаны способы и содержание для их изложения. Использование информационных технологий в учебном процессе, в свою очередь, является приоритетом для развития практического мышления ребенка, а также формирования базовых компетенций.

На основе вышеизложенных идей и мнений было проведено изучение и разработаны рекомендации. К ним относятся:

- формирование научных и практических навыков учащихся;
- использование наглядных пособий в представлении выбранной темы в зависимости от объема усвоения;
- расширение содержания наглядности базой инновационных технологий;
- обогащение сущности учебных материалов и выбранных тем продуктивным, репродуктивным и познавательным содержанием;
- использовать содержание творческих заданий и интегративный, компетентностный и междисциплинарный подходы для их внедрения в учебный процесс

Ряд наглядно-творческих заданий, направленных на совершенствование методики использования информационных технологий в начальных классах по математике и формирование компетенций у учащихся, включен в содержание сборника «Контрольная работа» (ISBN-978-9943-5472-8-5).



Включение таких творческих задач в содержание информационных технологий и творческой работы позволило освоить минимальные требования. Содержание заданий служит для легкого восприятия представлений о процессе движения, части числа, дробного числа и выработать компетентное отношение.

С учетом вышеуказанных потребностей и требований была разработана дидактическая модель, включающая в себя учебную и творческую деятельность по системе совершенствования методики использования информационных технологий. Основная цель данной модели заключается в формировании методики использования информационных технологий на

уроках математики в начальных классах. В модели качестве формирующих методов использовались творческие задания, информационно-образовательные ресурсы (рис.2.).

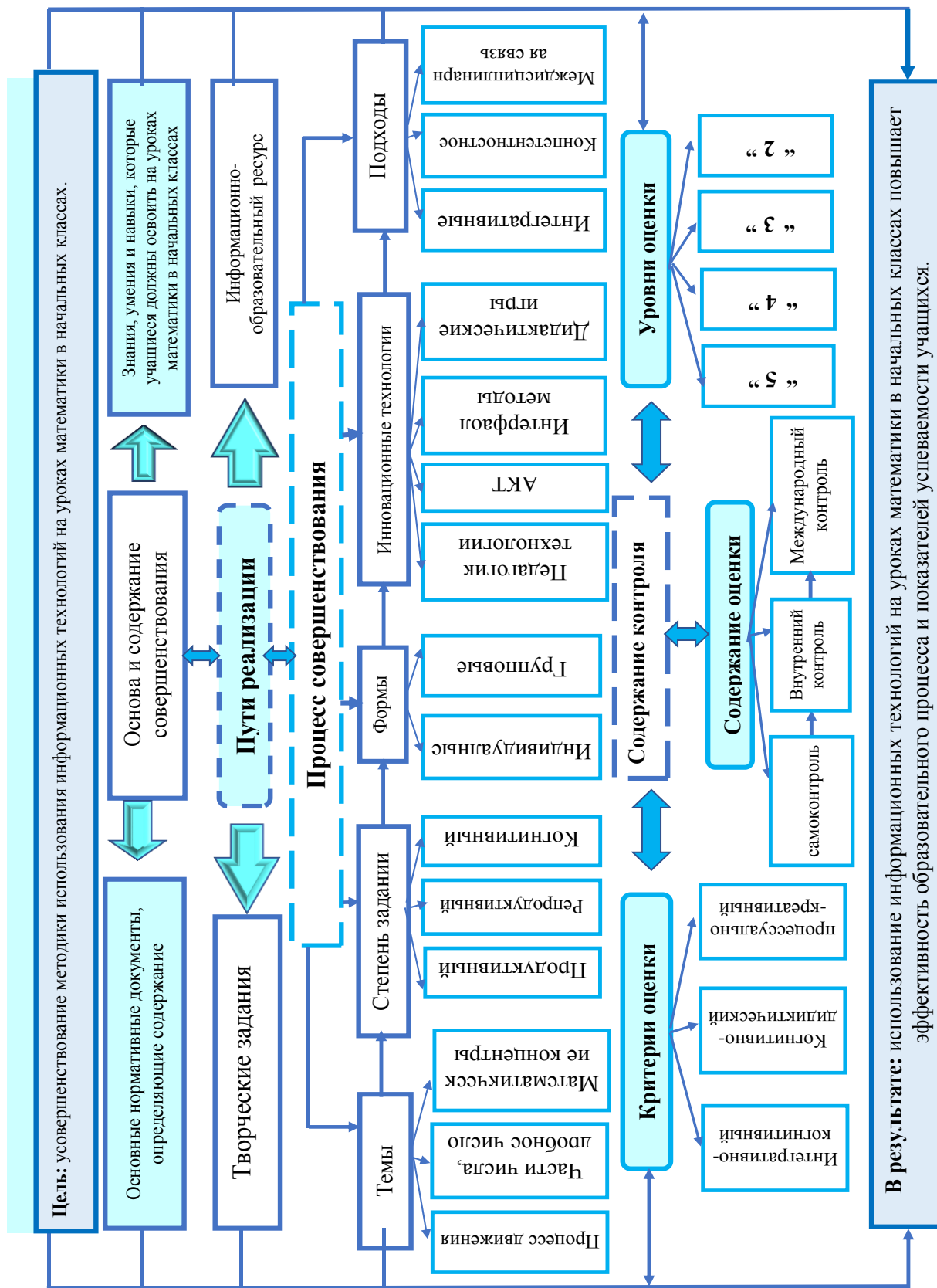


Рис. 2. Модель формирования методики использования информационных технологий на уроках математики в начальных классах.

Было определено, какие темы необходимо включить в содержание данных методов. Представлены инновационные технологии, формы и методы применения выбранных тем в образовательном процессе, содержание ряда подходов. Компетенции, формирующиеся в ходе процесса, включены в содержание модели.

У учащегося сформированными определенными компетенциями также будет более высокий показатель усвоения. Учащийся сначала контролирует себя, затем применяет свои знания в жизни. Сформированность практического и абстрактного мышления по математике обеспечивает готовность к уровню международных требований.

В третьей главе диссертации «**Эффективность использования информационных технологий в процессе преподавания математики в начальных классах**» освещена организация и содержание педагогического эксперимента, математический статистический анализ результатов эксперимента и степени эффективности. Осуществлено сопоставление результатов педагогического эксперимента, и установлено, эффективность результатов в экспериментальных классах.

В ходе исследования были разработаны следующие критерии определения уровня совершенствования методической подготовки учащихся начальных классов средствами инновационных образовательных технологий на основе программы математики:

когнитивные критерии: умение применять знаний учеников начальных классов на практике;

процессуальные критерии: коммуникативные навыки – умение налаживать целевые отношения с информационными средствами, классной средой в образовательном процессе, анализ уровня доступности выражения задач в различных обучающих программах, прогнозирование содержания и результатов предоставленной творческой работы; умение устанавливать эмоциональные отношения.

интегративные критерии: умение интегрировать изучение математики с другими дисциплинами, сформированность творческого потенциала, стремления к развитию.

Исследование по применению информационных технологий на уроках математики в начальных классах проводилось в 4 этапа в течение 2017-2019 гг. В педагогических экспериментах приняли участие 14 классов. Из них 7 были выбраны как экспериментальные, и 7 контрольных классов, и показатели эффективности были оценены на уровне «5», «4», «3» и «2».

Педагогический эксперимент был проведен в контрольной группе в качестве гипотезы, полученные результаты были сопоставлены, и результаты в экспериментальных группах оказались эффективными.

Таблица расчета данных результатов приведена ниже.

Таблица 2.

Показатель успеваемости учащихся на основе заданий

Статистические показатели	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5
Средняя значение по отношению к оценкам	$\overline{X_T} = 3,99$ $\overline{X_n} = 3,44$	$\overline{X_T} = 3,95$ $\overline{X_n} = 3,31$	$\overline{X_T} = 4,06$ $\overline{X_n} = 3,47$	$\overline{X_T} = 3,93$ $\overline{X_n} = 3,32$	$\overline{X_T} = 3,98$ $\overline{X_n} = 3,38$
Коэффициент эффективности	$\eta = 1,19$	$\eta = 1,19$	$\eta = 1,17$	$\eta = 1,18$	$\eta = 1,18$
Статистика Студента	T=7,69	T=7,61	T=7,23	T=7,26	T=7,38
Статистика уровня свободы	K=425	K=425	K=425	K=425	K=425
Критическое значение	T _{крит} =1,97	T _{крит} =1,97	T _{крит} =1,97	T _{крит} =1,97	T _{крит} =1,97
Сводка критериев	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁	H ₁

Познакомимся с методической работой, проводимой в экспериментальном процессе для 4-х классов, и результатами полученных после проведения уроков, организованных на основе различных современных информационных и коммуникационных технологий (рис.3.)

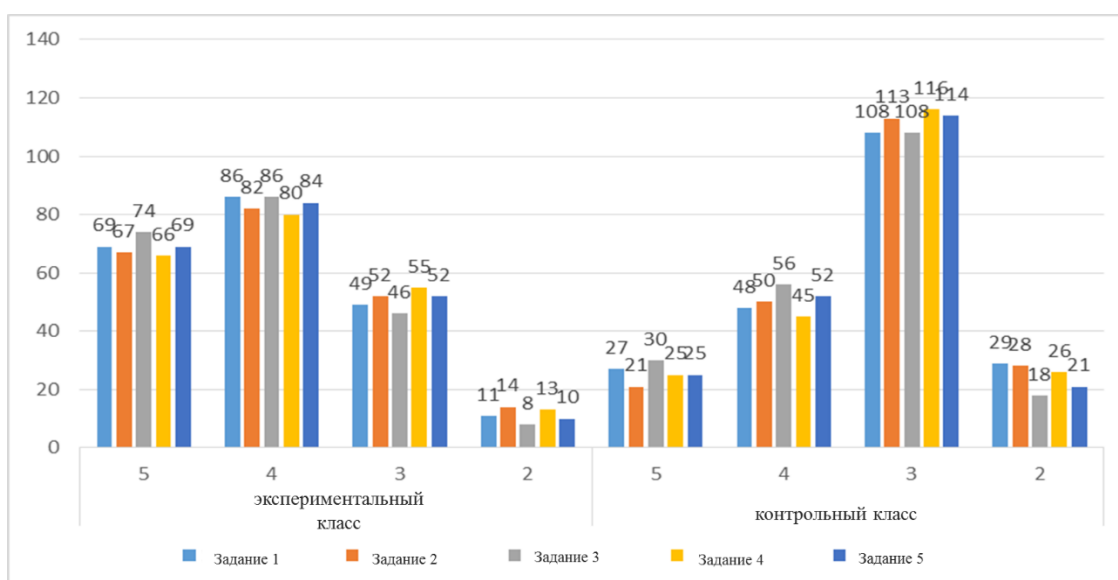


Рис. 3. Результаты усвоения учащихся

Согласно результатам расчетной таблицы, результаты в экспериментальном классе увеличились в 1,17-1,19 раза, и так как $T > T_{крит} = 1,97$, то гипотеза H_0 отклонена и гипотеза H_1 принята, то есть, математически-статистическими методами было доказано, что обучение в

экспериментальном классе было более эффективным, в среднем на 18% выше, чем в контрольной группе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Необходимость укрепления базы для использования информационных технологий при воспитании конкурентоспособных, талантливых учащихся, способных удовлетворить требования международной системы образования, требует специальных исследований.

2. Доказано, что дидактические основы (принципы, формы, средства) обучения математике учащихся начальных классов и компетентностное содержание их применения в образовательном процессе (репродуктивное, продуктивное, познавательное) развиваются на основе информационных технологий.

3. Изучен и проанализирован общий характер работы над вопросами в начальных классах. Отобраны задачи по нахождению доли числа и дробных чисел, процесса действий на основе информационных технологий, а также разработана методика применения информационных технологий.

4. В целях совершенствования методики использования информационных технологий на уроках математики начальных классов, расширена содержание творческих материалов, база современных информационных технологий, используемых при их выборе.

5. В целях повышения познавательной активности учащихся начальных классов по математике, воспитания молодежи с высоким интеллектуальным потенциалом были выявлены и усовершенствованы содержание творческих материалов, база современных информационных технологий, использованных при их выборе, на основе методического обеспечения, стимулирующего логическое мышление, позволяющего повысить качество и эффективность комплексного образовательного процесса.

6. Разработана модель применения ресурсов электронного обучения на уроках математики, и доказана эффективность механизма, содержащего компоненты (коммуникативные, использование ресурсов электронного обучения, самообучение, креативность, прогнозирование), сформированные в процессе использования образовательных ресурсов.

7. Разработаны информационно-образовательные ресурсы «Веселая математика» и «Решение задач движения» на основе системы творческих заданий по обучению темам, связанным с дробными числами, частями чисел и процессом движения.

8. Задачи и ресурсы, составленные в соответствии с уровнем сложности тем, связанных с применением информационных технологий в обучении процессу движения, нахождению части чисел и дробных чисел, были применены в экспериментальных классах. Результаты выполнения учащимися заданий подтвердили его эффективность.

9. Обоснована целесообразность выдвинутых в исследовании идей на основе обработки результатов педагогического эксперимента с использованием математических и статистических методов, и результаты

педагогических экспериментов по совершенствованию применения информационных технологий на уроках математики в начальных классах подтвердили ее эффективность.

10. Предложения по совершенствованию использования информационных технологий на уроках математики в начальных классах послужили совершенствованию требований государства и требований к профессиональной компетентности учителей.

Результаты исследования позволили разработать следующие рекомендации для обучения в начальных классах с использованием информационных технологий:

1. Необходимо организовать учебный процесс с использованием специальной схемы и методического ресурса, разработанного на основе дифференциации воспитания учащихся в соответствии с Международной системой оценки (PISA и TIMSS).

2. Необходимо разработать и внедрить в образовательный процесс рекомендации, научные и практические подходы к обучению понятий о действиях, дробных чисел, долях чисел на уроках математики в начальной школе с использованием информационных технологий..

3. Необходимо достичь популяризации, уместного и эффективного использования научно-методических рекомендаций, разработанных в ходе нашей исследовательской работы, по использованию информационных технологий при обучению учащихся начальных классов решения задач.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING ACADEMIC DEGREES DSc.22 /
30.12.2019.T / PED.99.01 AT THE BRANCH OF THE RUSSIAN STATE
UNIVERSITY OF OIL AND GAS (NRU) NAMED AFTER I.M. GUBKIN IN
TASHKENT**

TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

SAIDOVA MOKHINUR ZHONPULATOVNA

**IMPROVEMENT THE METHODOLOGY OF USING OF INFORMATION
TECHNOLOGIES AT MATHEMATICS LESSONS IN PRIMARY
CLASSES**

13.00.02 - Theory and Methods of Teaching and Upbringing (mathematics)

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

TASHKENT– 2020

The theme of the dissertation of the Doctor of Philosophy (PhD) on pedagogical sciences was registered by the Supreme Attestation Commission of the Cabinet of Ministry of the Republic of Uzbekistan under the number No. B2019.3.PHD/Ped1119.

The dissertation has been prepared at Tashkent State Pedagogical University.

An abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary)) is available on the website of the Scientific Council at (cspi.uz/uz/ilmiy-kengash) and on the information and educational portal "ZiyoNet" at (www.ziyo.net .uz).

Scientific adviser: **Abdullaeva Barno Sayfutdinovna,**
doctor of pedagogical sciences, professor

Official opponents: **Usarov Jabbor Eshbekovich**
doctor of pedagogical sciences, Associate Professor

Eshmatov Bakhtiyor Khasanovich
Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate professor

Leading organization: Djizak State Pedagogical Institute

The defense will take place on _____ 2020 at ___ hours at a meeting of the Scientific Council DSc.22 / 30.12.2019.T / Ped.99.01 at the branch of the Russian State University of Oil and Gas (NRU) named after I.M. Gubkin in Tashkent (address: 100125, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Durmon yuli str., 34. Phone: (99871) 262-70-91 / fax: (99871) 262-96-63, e-mail: info@gubkin.uz)

The doctoral dissertation can be reviewed at the Information Recourse Center at Russian State University of Oil and Gas (NRU) named after I.M. Gubkin in Tashkent (registered for No. ____). Address: 100125, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, st. Durmon yuli, house 34. Tel .: (99871) 262-70-91.

An abstract of the dissertation was sent to " __ " _____ 2020.
(mailing report register No. _____ on _____ 2020).

A.M. Magrupov
Chairman of the Scientific Council awarding
Scientific Degree, Doctor of Pedagogical Sciences,
professor

A.A. Usmanova
Scientific Secretary of the scientific council
awarding scientific degree, candidate
of psychological sciences, Associate Professor

E.R. Yuzlikaeva
Chairman of the Scientific Seminar at the Scientific
Council awarding scientific degree, Doctor
of pedagogical sciences, professor

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is to improve the methodological base for the use of information technology in teaching mathematics to primary school pupils.

The object of the research is the process of teaching mathematics lessons in primary school with using of information technology, 427 pupils participated in the experimental work.

The scientific novelty of the research work is:

The didactic bases (principles, forms, means) of teaching mathematics to primary school pupils and the competent content of their application to the educational process (reproductive, productive and cognitive methods) have been developed on the basis of using of information technology.

The content of creative materials in the education of youth with high intellectual potential and the ability to meet the requirements of the International Assessment (TIMSS) has been improved on the basis of methodological support to expand the base of modern information technologies used in their selection.

A model that includes components (communication, the use of electronic information resources, self-learning, creativity, forecasting), formed on the mathematics lessons in primary class, as well as to improve the technique of using of information technology in the classroom mathematics through the use of innovative technologies, forms and means.

The existing base of innovative technologies in the teaching of mathematics in the primary classes has been improved, multimedia e-learning resources have been created to serve competitively gifted pupils who can meet the requirements of the international education system.

Implementation of research results on the basis of developed theoretical and methodological and scientific results to improve methods of using information technologies in mathematics in primary class:

proposals on the development of didactic foundations (principles, forms, means) of teaching mathematics to primary school pupils and the competence of their use in the educational process (reproductive, productive and cognitive in nature) based on using of information technology have been used to improve the development of lessons and educational standards (Ministry reference Higher Education No. 89-03 / -3724 of October 4, 2019). As a result, the most necessary methodological basis based on information technologies in teaching mathematics to primary school pupils has been improved and implemented.

the content of creative materials in the education of youth with high intellectual potential and the ability to meet the requirements of the International Assessment (TIMSS) improved methodological support that contributes to the expansion of the base of modern information technologies used in their selection has been included in the content of the “Package of tests” for grades 1-4 according to the plan of the direction “ Primary Education ”at the Republican Educational Center for 2018 (Certificate of the Ministry of Higher Education No. 89-03 / -3724 of October 4, 2019). As a result, the effectiveness of the methodological (targeted, substantive, organizational) support of mathematics lessons in primary classes,

pupils' interest in mathematics, learning activities, independent problem solving by means of partial, repetitive and creative memorization tasks (reproductive, product.

improved base of innovative technologies in teaching mathematics in primary classes, created multimedia electronic educational resources that serve to educate competitive talented pupils who are able to meet the requirements of the international education system were used to fulfill the tasks defined in the application project A-1-23– “Creating a complex of multimedia developments lessons in mathematics for primary school teachers ”performed 2015-2017. (Certificate of the Ministry of Higher Education No. 89-03 / -3724 of October 4, 2019). As a result, the base of innovative technologies for teaching mathematics in primary school pupils has been improved, the content of multimedia electronic learning resources for teaching talented pupils to achieve international perspectives have been improved.

The size and structure of the dissertation. The dissertation consists of introduction, three chapters, summary, list of references and applications. The main text is covered on 154 pages.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Саидова М. The methods and importance of using innovative technologies in learning concener “decimal” at the teaching process of math in Primary Schools). “Eastern European Scientific journal” // AURIS Kommunikations- und Verlagsgesellschaft mbH. Germany. (ISSN 2199-7977) 2017. – 89 – 93-б. (13.00.00, №1).

2. Саидова М. Educate students by solving textual problems // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Progressive Academic Publishing, UK. (ISSN 2056-5852) 2019. – 52-б. (13.00.00, №7).

3. Саидова М. Бошланғич синф математика таълимида инновацион технологияларидан фойдаланишнинг дидактик асослари. // Таълим, фан ва инновация. - 2018. – 2-сон. — 36-б. (13.00.00, №2).

4. Саидова М. Бошланғич синф математика таълимида инновацион технологияларидан фойдаланишнинг усуллари ва аҳамияти. // Мактаб ва ҳаёт. – 2018. 1-сон. – 18-б. (13.00.00, №6).

5. Саидова М. Нутқида нуқсонли бўлган бошланғич синф ўқувчиларига математикани ўргатишда психологик ёндашувлар ва тайёргарлик топшириқлари // Психология. – Бухоро. 2018. – 3-сон. – 83-б. (13.00.00, №3).

6. Саидова М. Бошланғич синфларда масала ечишда инновацион технологияларини татбиқ этишнинг методик асослари. // Илмий ахборотнома. – Тошкент, 2019. – №1. – 33 – 37-б. (13.00.00, №1).

7. Саидова М. Объяснения вопросов движения при помощи информационных технологий // Science, Research, Development Philology, Sociology And Culturology #5 // International conference. (ISBN: 978-83-66030-27-5) 2018. – 30-б.

8. Саидова М. Масала ечишда ахборот технологияларини татбиқ этишнинг усул, восита ва методлари // Халқаро конференция. Замонавий узлуксиз таълим муаммолари. 2018. – 144–147-б.

9. Саидова М. Бошланғич синф математика дарсларида айрим муаммо ва ечимлар хусусида. Бошланғич таълим ва спорт тарбиявий йўналишда сифат ва самарадорликни ошириш. Республика илмий амалий конференция // –Тошкент, 2016. – 86 – 88-б.

10. Саидова М. Бошланғич синф математика дарсларида соннинг улуши ва каср сон тушунчасини ўргатишда инновацион-ижодий топшириқларнинг аҳамияти. “Замонавий таълимнинг барча босқичларида бола ҳуқуқлари соҳасида таълим фаолиятини такомиллаштириш”. Республика илмий амалий конференцияси // – Бухоро, - 2019. – 145-146-б.

II бўлим (II часть; II part)

11. Саидова М, Қосимов Ф. Бошланғич синфларда ҳаракатга доир масалалар // Методик қўлланма. – Бухоро, 2019. – 59 б.

12. Саидова М, Қосимов Ф. Лаборатория машғулоти учун ишланмалар // Методик қўлланма. – Бухоро, 2019. – 122 б.

13. Саидова М, Ф.Каримова, Б.Абдуллаева Бошланғич синфлар учун назорат ишлар тўплами.// Методик қўлланма. -Тошкент, 2019. – 233 б.

14. Саидова М. Нутқида нуқсон бўлган болалар учун математика. Методик қўлланма // -Бухоро, – 2015. – 228 б.

15. Саидова М. Моделирование как метод обучения детей математике в начальной школе. Актуальные проблемы социальных и гуманитарных наук. // Украина 2015. – 285–287-б.

16. Саидова М., Қосимов Ф. Масала ечишда йўл қўйиладиган айрим хатолар ва уларни бартараф этиш чоралари. Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. I Международная научно- практическая интернет- конференция. – Москва. 2014. – 224 –228-б.

17. Саидова М. Ҳаракатга доир масалалар ечишда ахборот технологиялардан фойдаланиш. Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации. II Международная научно-практическая интернет-конференция. 2015. –Москва. 189–195-б.

18. Саидова М. Бошланғич синф ўқувчиларнинг математик ижодий қобилиятини ўстиришда ахборот технологиялардан фойдаланишнинг ўрни. // Халқаро конференция. Музыкальное искусство и образование: традиции и инновации. – 2019. – 420 – 425.

19. Саидова М. Ўқувчиларни касрга доир масалалар билан таништиришда замонавий технологиялардан фойдаланиш //Магистрларнинг илмий мақолалар тўплами. –Бухоро, – 2015. – 101–106-б.

20. Саидова М, Қосимов Ф. “Переметр ва юза мавзусини ахборот имкониятлардан фойдаланиб ўтиш” // Республика илмий-амалий анжумани материаллари.// –Тошкент, -2016. – 201–205-б.

21. Саидова М. Математика дарсларида касрларни ўрганишда компьютер имкониятларидан фойдаланиш. Республика илмий амалий конференция// – Бухоро, – 2015. – 187–189-б.

22. Саидова М. Бошланғич синф математика дарсларида қизиқтириш учун синфдан ташқари ишлар. Бошланғич таълим ва спорт-тарбиявий иш йўналишда сифат ва самарадорликни ошириш. Республика илмий амалий конференция // –Тошкент, – 2016. – 89–91-б.

23. Саидова М. Математика дарсларини ахборот технологиялари асосида ташкил этиш. // Таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини ривожлантириш, битирувчилар бандлигини таъминлаш. Муаммо, ечимлар ва истиқболлар. – Бухоро, – 2016. – 277-281-б.

24. Саидова М. Бўлажак бошланғич синф ўқитувчисининг математика ўқитиш методикасидан методик тайёргарлиги хусусида // Таълим ва ишлаб чиқариш интеграциясини ривожлантириш, битирувчилар бандлигини таъминлаш: муаммо, ечимлар ва истиқболлар. –Бухоро, -2016. – 140 –142-б.

25. Саидова М. 7 сонига доир мисол, масалалар ечиш. //Бошланғич таълим. – 2018. – 1-сон. 21-б.

Автореферат Тошкет давлат педагогика университети
“Илмий ахборотлар” журнали тахририятида тахрирдан ўтказилган

Босишга рухсат этилди: 2020 йил
Бичими 60x84 ¹/₁₆, «Times New Roman»
гарнитурда рақамли босма усулида босилди.
Шартли босма табағи 3,25. Адади:100. Буюртма: №53
“INNOVATSIYA-ZIYO” нашриёти босмахонасида чоп этилди.
Манзил: Тошкент шаҳри Яккасарой тумани Фарҳод кўчаси 6-уй

