

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА  
ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ ЖАНА  
И.АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК  
УНИВЕРСИТЕТИ**

**Д 13.13.007 диссертациялык кеңеши**

**Кол жазма укугунда  
УДК: 37:378.147:51**

**ЗУЛПУКАРОВА ДАМИРА ИСМАЙЛОВНА**

**БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРДЫН МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА  
КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУП  
ОКУТУУНУН ДИДАКТИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ**

**13.00.02-окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы  
(математика)**

**Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук  
даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын**

**АВТОРЕФЕРАТЫ**

**Бишкек – 2014**

Диссертациялык иш Ош мамлекеттик университетинин математиканы жана информатиканы окутуунун методикасы кафедрасында аткарылды

**Илимий жетекчи:** педагогика илимдеринин доктору, профессор  
**Алиев Шаршеналы**

**Расмий оппоненттер:** педагогика илимдеринин доктору, профессор  
**Акматкулов Асылбек Акматкулович**

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент  
**Стамалиева Калымкан Асаналиевна**

**Жетектөөчү мекеме:** С. Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинин педагогика жана окутуунун технологиялары менен физика, математикалык билим берүү кафедралары.

Диссертациялык иш 2015-жылдын 20-январында саат 15:30 да Кыргыз билим берүү академиясынын жана И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин алдындагы педагогика илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын ыйгаруу боюнча уюштурулган Д 13.13.007 диссертациялык кеңешинин жыйынында корголот.

Дареги: 720040, Бишкек шаары, Эркиндик гүлбагы, 25.

Диссертациялык иш менен Кыргыз билим берүү академиясынын илимий китепканасынан таанышууга болот.

Автореферат 2014-жылдын 20-декабрында таркатылды.

Диссертациялык кеңештин  
окумуштуу катчысы, педагогикалык  
илимдеринин кандидаты, доцент:



Омурбаева Д.К.

## ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

**Изилдөөнүн актуалдуулугу.** Акыркы жылдардагы коомдо болуп жаткан өзгөрүүлөр мамлекетибиздин экономикалык, социалдык тармактарын камтып, билим берүү системасын модернизациялоонун зарылдыгын көрсөтүп, билим-тарбия берүүнүн сапатын өркүндөтүү, өлкөбүздүн өнүгүшүнө салым кошуучу атуулдарды тарбиялап өстүрүү бүгүнкү күндө республикабыздагы олуттуу маселелердин бири болууда.

Маалымат технологияларынын өнүккөн шартында, педагогиканын теориясынын жана практикасынын алдына окуучулардын терең билимдер системасына ээ болуусун камсыз кылуу менен, алардын чыгармачылык потенциалын, өз алдынча билим алуу ишмердигин өнүктүрүүнүн оптималдуу жолдорун иштеп чыгуу милдеттери коюлду. Мындай милдеттерди аткаруунун айрым бир багыттары болуп: окутуу процессинде жаңы технологияларды колдонуу менен аны натыйжалуу жүргүзүү, анын алкагында билим берүүнүн негизги пайдубалы болгон башталгыч класстардын окуучуларынын окуу ишмердүүлүгүн активдештирүү саналат. Андыктан, маалымат технологияларынын тездик менен өнүгүүсү жана анын окуу процессине интенсивдүү кирүүсү башталгыч билим берүүдөгү окутуу процессине дагы компьютердик технологияны колдонууну ишке ашыруунун зарылдыгын жаратты.

Башталгыч класстарда математиканы окутуунун практикалык жана методикалык проблемаларына окумуштуулар: И.И.Аргинская, М.А.Бантова, И.Б.Бекбоев, Дж.Байсалов, Н.И.Ибраева, Н.Б.Истомина, М.И.Моро, А.М.Пышкало, О.Худайбердиев, П.Ыманбеков ж.б. эмгектерин арнашкан. И.Б. Бекбоев жана Н. И. Ибраева тарабынан 1-4-класстарда математиканы окутуунун методикасы, технологиясы, окуу программалар жана окуу китептери иштелип чыккан.

Ал эми биз изилдеп жаткан проблемалар (жогорку окуу жайларында, орто мектептерде математикалык билим берүү процессинде компьютердик технологияны колдонуп окутуу) боюнча окумуштуулар: Л.Л.Босова, А.В.Горячев, Ю.А.Первин, В.П.Демкин, Е.И.Машбиц (Россия), А.Е.Абылкасымова, Г.А.Абдулкаримова, Е.К.Балафанов, Г.С.Кабулова Ж.Сардарова, (Казакстан), А.Акматкулов, А.Алиев, И.Б.Бекбоев, Дж.Байсалов, М.М. Бекежанов, С.К. Калдыбаев, Д.К. Карагулов, М.Ү. Касымалиев Т.Орускулов, Г.Д. Панкова, Т.М. Сияев, К.М. Төрөгелдиева (Кыргызстан) ж.б изилдөөлөрдү жүргүзүшкөн. Бул изилдөөлөрдөн, башталгыч класстарда математиканы окутуу процессинде компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутууга арналган атайын изилдөөлөр жүргүзүлө электигин көрүүгө болот.

Башталгыч класстарда математиканы окутуунун мисалында, ар бир окуучуну өтүлүп жаткан материалды толук жана терең өздөштүрүүсүнө

жеткирүү максатында мугалимдин сабакта компьютердик технологияны темага, андагы материалга карата орундуу, рационалдуу пайдалана билүүнүн дидактикасын иштеп чыгуу зарылчылыгы, учурда бул теманын **актуалдуулугун** негиздейт.

Башталгыч класстардын окуу процессинин практикалык абалын талдоодон төмөндөгүдөй **карама-каршылыктардын** орун алгандыгын байкадык:

- башталгыч класстарда математиканы окутуу процессинде компьютердик технологиянын мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу боюнча мугалимдердин даярдыгынын төмөндүгү;

- башталгыч класстардын мугалимдери үчүн компьютердик технологияны математиканы окутууда колдонуу боюнча методикалык иштелмелердин жетишердик деңгээлде иштелип чыкпагандыгы;

- окуу процессин компьютердик технологиялардын негизинде натыйжалуу жүргүзүү боюнча атайын багыттуу изилдөөлөрдүн жүргүзүлө электиги.

Жогорудагы көрсөтүлгөн карама-каршылыктарды чечүү **“Башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны колдонуп окутуунун дидактикалык негиздери”** аттуу темада илимий изилдөө жүргүзүүгө негиз болду.

**Диссертациянын илимий изилдөө иштеринин тематикалык планы менен байланышы:** диссертациялык иштин темасы Ош мамлекеттик университетинин жана И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин биргелешкен илимий-изилдөө иштеринин тематикалык планына кирет.

**Изилдөөнүн максаты** – башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутуунун технологиясын иштеп чыгуу жана аны окуу процессине жайылтуу.

Изилдөөнүн максатына ылайык **төмөнкүдөй милдеттер коюлду:**

1. Башталгыч класстарда математиканы окутуу процессинде компьютердик технологияны колдонуунун учурдагы абалын талдоо, андагы проблемаларды аныктоо жана зарылчылыгын негиздөө.

2. Башталгыч математикалык билим берүүдө компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутуунун дидактикалык моделин түзүү жана анын дидактикалык шарттарын аныктоо.

3. Компьютердик технологияны колдонуп окутуунун практикалык жолдорун иштеп чыгуу жана аны окуу процессине киргизүү.

4. Изилдөөнүн милдеттеринин жана илимий божомолдорунун аткарылышын негиздөөчү педагогикалык экспериментти жүргүзүү, анын сандык мүнөздөмөлөрүн статистикалык методдор аркылуу талдоо жана жыйынтык чыгаруу.

### **Изилдөөнүн илимий жаңылыгы:**

- башталгыч мектептеги окуучулардын математикалык билим, билгичтиктерин калыптандырууда компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун негизги дидактикалык шарттарынын аныкталышы;
- башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун дидактикалык моделинин түзүлүшү жана аны окутуу процессине жайылтуунунун технологиясынын иштелип чыгышы;
- компьютердик технологияны каражат катары колдонуу боюнча сабактардын иштелмелеринин электрондук үлгүлөрүнүн түзүлүшү, анын башталгыч математикалык билим берүүдө ишке ашыруунун жолдорунун аныкталышы;
- алардын натыйжалуулугунун педагогикалык экспериментте текшерилип, тийиштүү илимий-методикалык сунуштардын иштелип чыгышы.

**Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү:** изилдөөнүн натыйжасында иштелип чыккан дидактикалык моделдин жана аны окуу процессинде ишке ашыруу технологиясынын практикалык шарттарынын аныкталгандыгы жана аны башталгыч класстардын башка предметтерине колдонууга боло тургандыгы. Изилдөөнүн темасына ылайык окуу-методикалык колдонмолордун топтомдорун педагогикалык багыттагы жогорку окуу жайларынын студенттери, кесипти жогорулатуучу мекемелердин кызматкерлери, башталгыч класстардын мугалимдери пайдаланса болот.

**Алынган натыйжалардын экономикалык маанилүүлүгү:** айрым дидактикалык материалдарды жасоого кеткен убакыт жана каражат үнөмдөлүп, алардын компьютердик моделдерин колдонуу аркылуу натыйжалуу окутууга боло тургандыгы менен аныкталат.

### **Коргоого изилдөөнүн төмөнкүдөй жоболору сунушталды:**

- компьютердик технологиялар башталгыч класстардын математика боюнча окуу ишмердүүлүктөрүн активдештирүүчү, интеллектуалдык жана жеке жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүчү, окутуунун сапатын жогорулатуучу педагогикалык каражат болуп эсептелет;
- башталгыч класстардын математика сабагы боюнча программалык материалдарды окуучулардын толук жана терең өздөштүрүүсү үчүн айрым тандалган темаларга компьютердик технологияны колдонуу, окутуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатуунун негизги шарты;
- иштелип чыккан моделди колдонуунун дидактикалык шарттарынын аныкталышы жана негизделиши;
- педагогикалык эксперименттин мазмуну жана жыйынтыктары.

**Издөнүүчүнүн жекече салымы:** башталгыч класстардын математика сабагында программалык материалдарга ылайык андагы айрым тандалган

темаларга компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутуунун учурдагы абалы талданып, андагы проблемалар аныкталган, компьютерди каражат катары колдонуп окутуунун дидактикалык модели түзүлгөн, аны ишке ашыруунун технологиясы иштелип чыккан. Анын натыйжалуулугун аныктаган педагогикалык эксперимент жүргүзүлүп, андагы көрсөткүчтөр талданган жана жыйынтыгы чыгарылган. Окуу-методикалык колдонмолор, демонстрациялык файлдар, сабактын иштелмелеринин электрондук версиялары (үлгүлөрү) иштелип чыккан жана сунуштар белгиленген.

**Изилдөөнүн жыйынтыктарынын апробацияланышы жана талкууланышы:** диссертациялык изилдөөнүн жыйынтыктары: “Педагогикалык билим берүүнү өнүктүрүү жана реформалоонун багыттары” (Ош, 2011), “III, IV Назаровдук окуулар” (Ош, 2011, 2012), IV международной научной конференции “Асимптотические, топологические и компьютерные методы в математике” (Бишкек, 2011), “Билим берүү интеграциялануу шартында ЖОЖдогу илим-изилдөө иштеринин актуалдуу маселелери” (Бишкек, 2011), “Кыргызстандагы билим берүүнүн жаңылануу мезгилинде мектепке чейинки, башталгыч жана атайын билим берүүдөгү актуалдуу проблемалар” (Бишкек, 2012), “Физика, математика, информациялык технология илимдеринин жана аларды окутуу технологиясынын учурдагы проблемалары” (Бишкек, 2013), “Физика, математика, техника жана билим берүү: жетишкендиктери жана өнүгүү перспективалары” (Ош, 2013), “Актуальные проблемы преподавания естественно-математических дисциплин в школе и вузе” (Бишкек, 2013), V Congress of the TURCIS WORLD MATHEMATICIANS Kyrgyzstan, “Issyk-Kul Aurora”, 5-7 June, 2014 ABSTRACTS, “Кыргыз билим берүү академиясынын кабарлары” (Бишкек, 2014), Ош мамлекеттик университетинин 75 жылдык мааракесине арналган (Ош, 2014) эл аралык, Республикалык илимий-практикалык конференцияларда, Ош мамлекеттик университетинин математика жана информатиканы окутуунун методикасы кафедрасынын, И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин математика жана аны окутуунун технологиясы кафедрасынын отурумдарында, методикалык семинарларда талкууланып, педагогикалык эксперимент учурунда практикалык колдонулушка ээ болду.

Эксперименттин натыйжалары башталгыч мектептин мугалимдеринин практикасында эксперимент катары алынган класстарда колдонулду.

**Изилдөөнүн жыйынтыктарынын толук жарыяланышы:** иштин мазмунуна байланыштуу үч окуу-методикалык колдонмо, 17 илимий макала, анын ичинен бир макала Казакстан Республикасындагы басмадан чыгарылган.

**Диссертациялык иштин түзүлүшү:** диссертациялык иш киришүүдөн, үч главадан, корутундудан, колдонулган адабияттардын 167 пункттан турган тизмесинен жана тиркемелерден турат. Диссертациянын жалпы көлөмү - 159 бетти түзөт.

## **ИЛИМИЙ ИЗИЛДӨӨНҮН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ**

**Диссертациялык иштин киришүүсүндө** изилдөөнүн актуалдуулугу негизделип, изилдөөнүн максаты, милдеттери, методологиялык негиздери, илимий жана практикалык жаңылыгы, корголуучу жоболору берилип, изилдөөнүн жыйынтыктарынын апробацияланышы жана жарыяланышы тууралуу маалыматтар камтылды.

**“Компьютердик технологияны башталгыч математиканы окутууда колдонуунун илимий теориялык негиздери”** аттуу биринчи главада башталгыч класстардын математика сабагын окутууда компьютердик технологияны колдонуунун учурдагы абалы, проблемалары аныкталып, изилдөөдө коюлган **биринчи** милдет ишке ашырылды.

Башталгыч класстардын математика сабагын окутууда окутуунун салттуу ыкмалары басымдуулук кылат. Салттык окутууда окуучуларга мугалим тарабынан көрсөтмөлөр берилип, ал эми окуучулар ошонун тегерегинен чыкпай келген болсо, азыркы күндөгү окутуу процессине жана инсандын өнүгүүсүнө коюлган жаңы талаптар мектепте окутуунун жаңыча жолдорун, методдорун тандоого жана колдонууга алып келип отурат.

Педагогикалык адабияттарга жүргүзүлгөн талдоолор жана өзүбүздүн атайын байкоолорубуз башталгыч класстардагы математика сабагын салттуу ыкма менен окутууда төмөндөгүдөй проблемаларды бөлүп көрсөтүүгө негиз болду, алар:

- башталгыч мектептин бүтүрүүчү класстарынын окуучуларынын математикалык билим сапатынын көрсөткүчтөрүнүн, жалпысынан алганда, дурус эместиги;

- башталгыч билим берүү адистигинин бүтүрүүчүлөрүнүн айрым бөлүгүнүн кесиптик компетенциясынын толук калыптанбагандыгы жана алардын математикалык билим берүүгө өзгөчө маани берилбегендиги;

- башталгыч класстардын мугалимдеринин сабагында мультимедиялык технологияларды колдонуп окутуу тажрыйбаларынын жетишсиздиги;

- предметтик мугалимдер менен башталгыч класстардын мугалимдеринин чыгармачылык ишмердүүлүгүнүн ортосунда байланыштын жоктугу;

- компьютердик технологияны башталгыч класстардын математика сабагын окутууда колдонуу боюнча методикалык көрсөтмөлөрдүн, окуу материалдарынын жетиштүү деңгээлде иштелип чыкпагандыгы;

- математика сабагы үчүн атайын даярдалган колдонмо каражаттардын жетишсиздиги (көпчүлүк учурда мугалимдер өздөрү мүмкүнчүлүгүнө жараша даярдашат).

Учурда башталгыч класстарда математика, эне тили, мекен таануу предметтери боюнча И.Б. Бекбоев, Н.И. Ибраева, З. Мамбетова, С.Рысбаев, А. Токтомаматов тарабынан түзүлгөн окуу программаларынын негизинде сабактар окутулуп жатат. Ал эми И.Б. Бекбоев, Н.И.Ибраеванын автордугу астында түзүлгөн математика окуу китеби боюнча 1-4-класстарда математика сабагы окутулат. Окуу программалары ар бир жылда, ал эми окуу китептери ар бир беш жылда жаңыланып турушу керек. Адамдын жалпы орто билим алуусуна, билимдүү, толук кандуу инсан болуусуна керектүү алгачкы фундамент башталгыч мектепте түптөлөт. Ошондуктан акыркы жаңы методикалык жетишкендиктерге таянып, окуучулардын улуттук жана жаш өзгөчөлүктөрүн, ошондой эле аларды курчаган чөйрөсүн эске алуу менен математикалык материалдардын аларга жеткиликтүү болуусун камсыз кылуу жана окуучулардын өз алдынча таанып-билүү иш-аракетин калыптандырууга багыттоо талабы коюлууда.

Республикабыздын башталгыч мектептеринде бүгүнкү күндө орчундуу проблемалар арбын. Акыркы бир нече окуу жылдарында бекитилген окуу планына ылайык, башталгыч мектепте төмөндөгүдөй милдеттерди аткарууга көңүл бурулат:

а) маалымат берүүнү азайтып, окуучунун иш-аракетине жана натыйжага жетүүнү көздөө;

б) курчап турган дүйнөнү илимий негизде таанытуу, элибизге, жерибизге таандык баалуулуктардын негизинде окуу-тарбияны уюштуруу;

в) окуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүү;

г) базалык компетенттүүлүктөрдү (маалыматтык, социалдык-коммуника- тивдик, өзүн-өзү уюштуруу) калыптандыруу;

д) окуучунун жеке өзгөчөлүгүнө ылайыктап, дифференцирленген билим жана тарбия берүү;

е) баа коюу проблемасы;

ж) окуучунун ден-соолугун сактоо жана окуу жүктөмү;

з) инсандын өнүгүшү үчүн ыңгайлуу шарттарды түзүү жана адамдын рухий дүйнөсүн калыптандырууну камсыз кылган маданиятка багытталган билим берүү.

Мектептердеги азыркы күнгө чейин орун ээлеген - мугалимдин ашыкча башкаруучулугу, окуучуларды ойлонууга, сүйлөгөнгө мүмкүнчүлүк бербей, конкреттүү билимдерди калыптандырбай, тапшырмалардын сапатына эмес, санына карата иш жүргүзүү сыяктуу кемчиликтерден баш тартууга мезгил жетти. Ушуга ылайык Кыргыз



Республикасында жалпы орто билим берүүнүн Алкактык Улуттук куррикулуму (2010-ж.) иштелип чыккан.

Кыргыз Республикасындагы жалпы билим берүүнүн мазмунун Алкактык Улуттук стандартынын (куррикулуму), анын ичинде предметтик программа аркылуу өзгөртүүнүн түпкү максаты – окуучулардын билим сапатынын жогорулашына, чыгармачыл иштөөсүнө, көп маданияттуулукка, сабырдуулукка жарандуулукка, баалуулукка, эмгекчилдикке, алган билимдерин турмушта колдонууга, тартынбастыкка, демилгечиликке, өз алдынчалуулукка окуп үйрөнүү менен билимин өркүндөтүүгө умтулууга жөндөмдүүлүк сыяктуу сапаттардын калыптанышына өбөлгө болуучу компетенттүүлүктөргө ээ болушун камсыз кылуу.

Компетенттүүлүк билим берүү мекемесиндеги окуу процессинде гана эмес, үй-бүлөнүн, жолдоштордун, иштеген иштин, чөйрөнүн, маданияттын ж.б. таасири астында да калыптанат. Ушуга байланыштуу мектептин маанилүү милдеттеринин бири – анда окуучу жашап жана өнүгө турган белгилүү бир билим берүүчү-маданий чөйрөнү түзүү болуп саналат. Жалпы орто билим берүүнүн стандарты (куррикулум) – коомдун социалдык заказына шайкеш келүүчү окуу процессин уюштурууга багытталган жана аны жөнгө салып, багыт берип туруучу документтер системасы.

Башталгыч класстардын математика сабактарына катышып, ага талдоо жүргүзүүдө, мугалимдердин көпчүлүгү окутуунун жаңы технологияларын, компьютердик каражаттарды колдонууга муктаж экендиги практикада байкалды. Көпчүлүк мектептер заманбап компьютердик класстар менен камсыз болгону менен, аларды башталгыч класстардын мугалимдери окуу процессинде толук пайдалана алышпайт. Ал эми жогорку окуу жайындагы башталгыч мектеп мугалимдерин даярдоо процессинде дагы, компьютердик каражаттарды колдонуп окутуу боюнча атайын даярдыктарды жүргүзүү ишке ашырыла элек. Бирок, Россия жана шериктеш өлкөлөрдүн жаңы технологияларды башталгыч класстарды окутууда колдонуу иш тажрыйбаларын талдоо, биздин республикабыздын билим берүү системасына окутуунун алдыңкы технологияларын жайылтуу жана колдонуу *зарылчылыгын жаратты*.

Анткени, өзүнө телевизордун, видеомагнитофондун, китептин, калькулятордун мүмкүнчүлүктөрүн толугу менен өз ичине камтыган, ошол эле учурда программалык материалдарды (геометриялык фигураларды, математикалык маселелерди чыгарууда), ар кандай оюндарды, оюнчуктарды имитация кылган заманбап программалык каражаттар, окуу процессин уюштурууда калыптанып калган каражаттардан көптөгөн көрсөткүчтөрү боюнча (өтүлгөн материалды кайталоодо, маселенин шартына терең түшүнүүгө, өз алдынча ишмердүүлүккө, геометриялык

фигуралардын элементтерин түрдүү варианттарда көрсөтүүдө, эске тутууга, тез ойлонууга, көрсөтмөлүүлүккө, ж.б.) сапаттуу билим алуу мүмкүнчүлүктөрү жогору.

Ал эми учурдагы окуучулардын көз карашы боюнча мектептин окуу жана окуудан сырткаркы ишмердүүлүгүндө компьютерди колдонуу аларга табигый нерсе катары кабыл алына баштады. Ошондуктан, башталгыч класстарды окутуу процессинде компьютердик технологияны колдонуу, окуу процессин интенсивдештирүүгө, окуучуларга жекече жана дифференцирленген жана компетенттүү мамиле кылууга, билимди өз алдынча таанып - билүү ыкмаларын өздөштүрүүгө, окуучунун дүйнө таанымын кеңейтип, маалыматтык коомдун шарттарына даярдоого көмөк көрсөтүүчү каражат катары карообуз керек.

Диссертациялык изилдөөнүн экинчи главасы **“Башталгыч класстарда математиканы окутуу процессинде компьютердик технологияны колдонуунун дидактикалык негиздери”** деп аталып, анда изилдөөнүн экинчи милдети анын 2.1. жана 2.2. параграфтарында негизделген. Анда башталгыч класстардын математикасын окутуу процессинде компьютерди каражат катары колдонуунун дидактикалык модели түзүлдү. Дидактикалык моделди окутууда колдонуунун технологиясы иштелип чыкты.

Компьютердик технологияны башталгыч математикалык билимдерди өркүндөтүүгө багыттап колдонуу, окуучулардын предметтик жана түйүндүү компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга шарт түзөрү аныкталды.

Башталгыч класстардын окуучуларынын математикалык билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн калыптандырууда компьютердик технологиялык каражаттарды колдонуу боюнча сабактардын электрондук версиялары (үлгүлөрү) иштелип чыгып, тажрыйбада сыноодон өткөрүлдү жана окутууда колдонууга сунуш кылынды.

Билим берүүнүн стандартында компетенттүүлүктүн үч түрү сунушталат:

- 1) маалыматтык компетенттүүлүк;
- 2) социалдык коммуникативдик компетенттүүлүк;
- 3) өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүүчүлүк компетенттүүлүгү.

*Компетенттүүлүк* – латын тилинен алынып «шайкеш», «туура келүү» дегенди туюндурат. Адамдын белгилүү бир кырдаалда, чөйрөдө кандайдыр бир адистиктер боюнча билим, ыкма, билгичтиктерге ээ болуусу, алар аркылуу турмушта жемиштүү ийгиликтерге жетишүүсү. Башталгыч билим берүүдө компетенттүүлүккө өз алдынчалуулук, жоопкерчиликтүүлүк, тилдик коммуникативдик багыттагы ишмердүүлүгү,

чыгармачылык аракеттер, маселени жекече жана топто чече билүүчүлүк, бат кабыл алуучулук, демилгелүүлүк, натыйжалуу эмгектенүү кирет.

*Маалыматтык компетенттүүлүктө* ар бир өздөштүрүлгөн билимдин практикалык жактан зарылчылыгы, керектүүлүгү тастыкталат, б.а. башталгыч билим берүү предметтери боюнча маалымат алуу менен окуучунун өз турмушунда канчалык деңгээлде пайдалана ала тургандыгы башкы орунда турат. Мисалы, математика предмети боюнча математикалык терминдерди туура колдонуусу, математикалык тилдин так өнүгүүсү жана алардын турмушта колдонулушу, өз оюн башкаларга так, толук түшүндүрө алышы, билимин, билгичтигин, көндүмүн турмуштук тажрыйбада колдонуусу, математикалык амалдарды так аткаруусу, суроо бере билүүсү, өз айтканын тастыктай алуусу, өз билимин баалоосу, өз ара баалоочулугу, башкалардын пикирин уга билүүсү, ар кандай иш аракеттерден жыйынтык чыгара алуусу, математикадагы жазуу иштерин так, таза, элементи менен жаза билүүсү ж.б.

*Социалдык коммуникативдик компетенттүүлүгүндө* башталгыч билим берүү предметтерин окутууда аз-аздан социалдык коммуникативдик-практикалык көндүмдөр жыйналгандай шартта уюштуруу талап кылынат. Ар бир сабакта окуучу башкалар менен мамиле кылуунун, сүйлөшө билүүнүн, маектешүүнүн, баалоонун, оозеки жана жазуу жүзүндө предметтик тилдеги кептин өнүгүшү, өз оюн айтуу, башкаларды уга билүү, улуттар аралык байланышты чыңдоо ж.б. проблемаларын камтыйт.

*Өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүү компетенттүүлүгүндө* предметтер боюнча өз алдынча иштөөгө толук шарт түзүлөт. Мисалы, көнүгүү, машыгуу, мисал-маселелер, практикалык тапшырмалар, жуптук, топтук тапшырмаларды аткаруусу. Өз алдынча ой жүгүртө билүүгө, өз ишин пландап, талдап, ага баа бере билүүгө, билгичтикке, каалоого ээ болот. Буларды ишке ашырууда дидактикалык принциптердин (илимийлүүлүк, системалуулук жана ырааттуулук принциби, жеткиликтүүлүк принциби, аң-сезимдүүлүк жана активдүүлүк принциби, көрсөтмөлүүлүк принциби, билимдердин бекемдиги принциби, жекече окутуу принциби, проблемалуулук) сакталышы жана талаптардын (өз билимдерин өркүндөтүү, санитардык-гигиеналык эрежелердин сакталышы, мультимедиялык презентациялардын ачык, так жана даана даярдалышы керек ж.б.) аткарылышы зарыл болот.

Интеграциялоо аркылуу төмөнкүлөргө жетишебиз:

- материалдарды ашыкча кайталоодон арылат;
- мурдагы өтүлгөн материалдарды эске түшүрүүгө шарт түзүлөт;
- бир нерсени ар тараптуу билүүгө мүмкүнчүлүк түзүлөт;
- окуучулардын илимий билими тереңдеп, ой жүгүртүүсү өсөт;

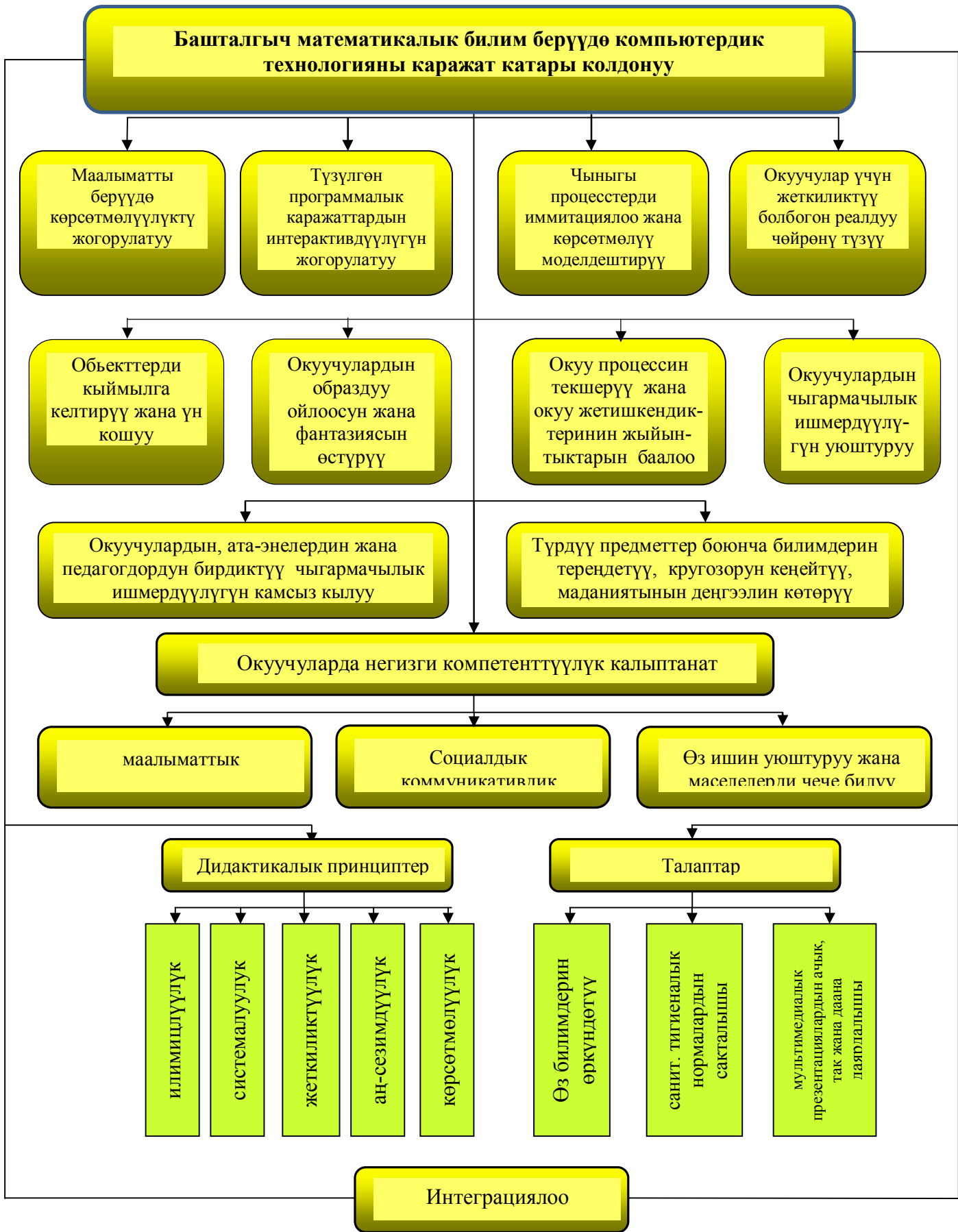
- предметтерге болгон жалпы кызыгуусу артат;
- окуучулардын ассоциациялоого болгон жөндөмдүүлүгү жогорулайт ж.б.

Натыйжада башталгыч математиканы окутуу процессинде компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун дидактикалык модели жана анын технологиясы башталгыч класстардын мугалимдеринин кесиптик-педагогикалык ишмердүүлүгүнүн жана окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатат.

Башталгыч класстарда математиканы окутуу процессинде компьютердик технология сабактын мазмунуна максаттуу колдонулса, дидактиканын принциптерине таянуу менен жүргүзүлсө жана мугалимдерге коюлган талаптар толук аткарылса гана ал натыйжалуу жыйынтыкты берет. Теориялык жана практикалык тажрыйбаны талдоодон, окутуунун жалпы принциптерине жана талаптарына таянуу менен башталгыч класстарда математиканы окутууда компьютерди каражат катары колдонуунун дидактикалык модели түзүлдү жана 1-сүрөттө берилди.

Башталгыч математикалык билим берүүдө компьютердик технологияны колдонуунун төмөнкүдөй дидактикалык шарттары аныкталды жана негизделди:

- компьютердик технологиялык каражаттардын жардамында өздөштүрүлө турган билимдер математиканы окутууда чагылдырылышы керек;
- окуу тапшырмаларынын структурасы жана аларды аткаруу процедуралары компьютердин дидактикалык мүмкүнчүлүгүнө жана окутуунун этаптарына туура келүүсү керек;
- башталгыч класстардын мугалимдеринин кесиптик ишмердүүлүгүндө компьютердик технологияны колдонууну окутуу процессине жайылтуу окуучуларда окуу процессин уюштуруунун формасы катары алынат;
- башталгыч класстардын мугалимдеринин кесиптик, маалыматтык компетенттүүлүгүн жогорулатуу учурдун зарыл шарты;
- окуучулардын класстагы жана класстан тышкары ишмердүүлүгүнүн байланышын уюштуруу – өз алдынча таанып-билүүнүн негизи болот;
- башталгыч математикалык билим берүүдө окуу процессинин тиешелүү материалдык-техникалык базасын түзүү;
- окуучулардын билимдерин жогорулатууда окутуунун түрдүү формаларын колдонуу: бирдиктүү ишмердүүлүк, жеке – өз аралык байланыш, кызматташтык жана жеке инсандык мамиле.



1 – сүрөт. Башталгыч математикалык билим берүүдө компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун дидактикалык модели

Дидактикалык шарттар окуучулардын математика сабагы боюнча билимдеринин сапатын жогорулатуу менен алардын жеке сапаттарынын өнүгүүсүнө эффективдүү таасир эте тургандыгын аныктады.

Диссертациялык изилдөөнүн үчүнчү главасы **“Башталгыч математикалык билим берүү процессинде компьютердик технологияны колдонуунун практикалык маселелери”** деп аталып изилдөөгө коюлган үчүнчү жана төртүнчү милдет 3.1. жана 3.2. параграфтарда ишке ашырылган.

Билим берүүдөгү жаңылануу процессинде мугалим дайыма борбордук орунда турат. Компьютердик технологияны колдонуу инсандын бардык жактан таанып билүүсүн, моралдык-нравалык, чыгармачылык, коммуникативдик жана эстетикалык потенциалдарын өркүндөтүүгө түрткү болот. Мындай каражаттын тиешелүү деталдарын улам өзгөртүү менен жаңы билимдерди жана ыкмаларды берүү окуучулардын көңүлүн өзүнө буруп, сунуш кылынган материалды тез жана бекем эсте сактап калууга шарт түзөт.

Мектептердеги практика көрсөткөндөй дидактикалык шарттарда компьютердик технологияны традициялык сабактын чегинде колдонуу окуу процессин жекелештирүү жана дифференцирлештирүү үчүн кеңири мүмкүнчүлүктөрдү ачып берет жана ар бир окуучуга билим берүүдө жана алган билимдерин өркүндөтүүгө жардам берет.

Башталгыч класстарда компьютердик технологияны колдонуунун эффективдүүлүгүн аныктоо максатында педагогикалык эксперимент жүргүзүлдү жана аны уюштурууда төмөндөгүдөй милдеттер коюлду:

- башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутуунун учурдагы абалын талдоо;

- 3-4-класстардын математика сабагында программалык материалдарга ылайык айрым темалар үчүн компьютердик технологияны колдонууга керектүү каражаттарды даярдоо жана эксперименттик класстарда апробациялоо;

- математиканы салттуу жана компьютердик технологияны колдонуп окутуудагы окуучулардын өздөштүрүү деңгээлдеринин көрсөткүтөрүн салыштыруу жана анын жыйынтыгын чыгаруу.

Коюлган милдеттерге ылайык, педагогикалык эксперимент үч этап менен жүргүзүлдү.

Аныктоочу эксперимент (2006-2008-ж.ж.): изилдөөгө алынган маселенин теориялык негиздери тиешелүү адабияттар аркылуу үйрөнүп-талданып, алгачкы маалыматтар топтолду.

Башталгыч класстардын мугалимдеринин окуу-усулдук колдонмолору, көрсөтмө куралдары, сабактардын пландары менен

таанышып, ал класстардагы окуу-тарбиялык иштерине катышып, талдоо жүргүзүлдү. Иликтөөнүн негизинде: башталгыч класстардын мугалимдери үчүн математиканы окутуу боюнча методикалык колдонмолор жетишсиз; окутууда салттуу метод басымдуулук кылат; математика сабагын окутууда мугалимдер тарабынан маалыматтык технологиялар каражаттары дээрлик аз колдонулганы аныкталды .

Уюштуруучулук экспериментте (2009-2010-ж.ж.): шаардык жана айылдык аймактардагы жалпы билим берүүчү мектептер тандалып алынып (Ош шаарындагы жалпы билим берүүчү №31 Курманжан Датка, №18 Навои, №42 Керме – Тоо, Алай районундагы №2 Т. Отунчиев, №5 Парманас атындагы орто мектептери), андагы башталгыч класстардын окуучулары (3-4-кл.) менен өткөрүлдү.

Эксперименттин жүрүшүндө башталгыч класстардын математика сабактарына катышып, сабактар талданып, компьютердик технологиянын каражаттарын программалык материалдарга ылайык андагы айрым тандалган темаларга карата компьютердик презентацияларды, кыймылдуу файлдарды, видеофайлдарды, дидактикалык материалдарды иштеп чыгуунун жана колдонуунун зарылдыгы талкууланды. Натыйжада, мугалимдер сунуштаган темалар боюнча демонстрациялык, дидактикалык материалдар даярдалып, сунуш кылынды. Бир нече жолу текшерүү иштери алынып, тестирилөө жүргүзүлүп, анкеталар боюнча иликтөө, суроо-жооп, аңгемелешүүлөр болду.

3-4-класстын математикасы боюнча төмөнкү темаларга сабактардын үлгүлөрү, дидактикалык материалдар иштелип чыкты:

Узундукту ченөө. Миллиметр. Аянт. Тик бурчтуктун аянты. Аянттын чен бирдиктеринин байланыштары. Аралыкты ченөө. Километр. (геометриялык түшүктөр); Эки, үч жана төрт орундуу сандарды бир орундуу санга бөлүү. Теңдеме түшүнүгү. Текстүү маселелерди чыгаруу. Үч амалдуу маселе. Кыймылга карата берилген маселелер.

Мисалы, 3-класстын математикасында текстүү маселелерди чыгарууда, алгач компьютерде модели аркылуу шартын көрсөтүп, маселенин берилишин окуучулардын өздөрү түзүүгө тапшырма бергенибизде, окуучулар маселенин бирилишин түрдүүчө түзүштү. Мында окуучулардын ой жүгүртүүсү өнүгүп, сабакка активдүү катышканы байкалды. (Ушул сыяктуу окуучуларга түшүндүрүүдө кыйынчылык туудурган кээ бир темаларды өтүүдө компьютердик каражаттарды колдонуу, окуучулар үчүн көрсөтмөлүү болуп, материалды өздөштүрүүдө жеңилдиктерди жаратары аныкталды).

Калыптандыруучу жана жыйынтыктоочу эксперимент 2011-2013-жылдары Ош шаарындагы №31, №18, №42, Алай районундагы №2, №5 орто мектептеринин башталгыч класстарында өткөрүлдү.

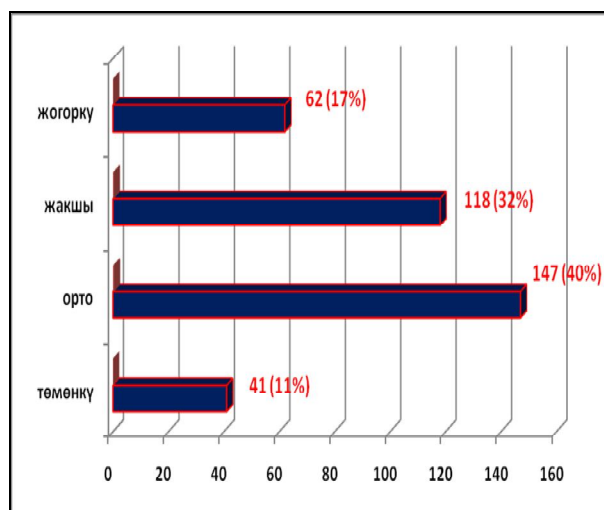
Эксперименттин жыйынтыгы төмөнкү критерийлерге ылайык чыгарылды:

- компьютердик технологияны математика сабагын окутууда колдонууга карата мугалимдердин мамилесин билүү;
- окутуунун салттуу формасы менен компьютердик технологияны колдонуп окутуунун жыйынтыктарын салыштыруу;
- эффективдүүлүк коэффициентин аныктоо.

Ар бир чейректин башталышында мугалимдерге сабактардын иштелмелери сунуш кылынып, алардын жыйынтыктары чейректин аягында чыгарылып, алар башталгыч класстар боюнча секцияда талкууланып турду. Эксперимент үч жыл аралыгында кайталанып жүргүзүлдү. Алгачкы математикалык билим деңгээлинин көрсөткүчтөрү 3-класстардын мисалында төмөнкү таблицада жана диаграммада берилди.

3-класстардын окуучуларынын алгачкы математикалык билим деңгээлдеринин көрсөткүчтөрүнүн *таблицасы*

<i>Билим деңгээлдери</i>	<i>Окуучулардын жалпы саны – 368 (3-кл)</i>	<i>Пайыздык көрсөткүчтөр (%)</i>
<b>жогорку</b>	<b>62</b>	<b>17%</b>
<b>жакшы</b>	<b>118</b>	<b>32%</b>
<b>орто</b>	<b>147</b>	<b>40%</b>
<b>төмөнкү</b>	<b>41</b>	<b>11%</b>



3-класстардын окуучуларынын алгачкы математикалык билим деңгээлдеринин көрсөткүчтөрүнүн *диаграммасы*



Эксперименттин жүрүшүндө жалпы өздөштүрүүлөрү болжол менен бирдей болгон (3-4-кл.) кадимки жана эксперименталдык класстар тандалып алынды. Жалпы 16 класстын 3-класстарынын окуучулары -368, алардын ичинен 161 окуучу эксперименталдык болуп тандалып алынды.

Жыйынтыктоочу эксперименттин натыйжасынан алынган сандык көрсөткүчтөр математикалык статистикалык методдордун жардамында талданып, алар төмөнкү таблицада жана диаграммаларда көрсөтүлдү.

Компьютердик технологияны колдонуп окутуудагы 3-класстардын окуучуларынын математикалык билим деңгээлдеринин көрсөткүчтөрүнүн *таблицасы*

<i>Билим деңгээлдери</i>	<i>Кадимки класстардагы окуучулардын саны – 207</i>	<i>Эксперименталдык класстардагы окуучулардын саны - 161</i>
<i>1 - жогорку</i>	<b>37 (18%)</b>	<b>32 (20%)</b>
<i>2 - жакшы</i>	<b>63 (30%)</b>	<b>56 (35%)</b>
<i>3 - орто</i>	<b>89 (43%)</b>	<b>65 (40%)</b>
<i>4 - төмөнкү</i>	<b>18 (9%)</b>	<b>8 (5%)</b>



Жыйынтыктоочу эксперименттен алынган 3-класстардын окуучуларынын математикалык билим деңгээлдеринин көрсөткүчтөрдүн *диаграммасы*

Бул көрсөткүчтөрдүн негизинде компьютердик технологиянын таасири окуучулардын математикалык билимдеринин, билгичтиктеринин жана көндүмдөрүнүн сапаттуу болушуна көмөкчү болгондугу аныкталды.

Эксперименттик жана кадимки класстардын билим деңгээлдеринин жана окуу мотивинин өнүгүүлөрүнүн статистикалык маанилүүлүк айырмачылыктарын баалоодо  $\chi^2$  - “Хи квадрат” критерийи колдонулду.

$\chi^2$  критикалык мааниси (маанилик деңгээли 0,05) үчүн ( $i=1, 2, 3, 4$ )

L-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\chi^2_{0,05}$	3,84	5,99	<b>7,82</b>	9,49	11,07	12,59	14,07	15,52	16,92

Билимдерди өздөштүрүү коэффициентини сунуш кылынган

$$K = n \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n}{N} - \frac{m}{M}\right)^2}{n_i + m_i}, \quad (1) \text{ формуласы аркылуу аныкталды.}$$

Мында  $n_i$ ,  $m_i$  –  $i$ -чи баа алган окуучулардын саны,  $i$  – алган баалары (2,3,4,5),  $N$ (КК),  $M$ (ЭК) – кадимки жана эксперименталдык класстардагы окуучулардын жалпы саны. Кадимки класстагы окуучулардын саны  $M=207$  эксперименталдык класстагы окуучулардын саны  $N=161$ .

Эксперименттин параметрлерин 1-формулага коюп, экспериментке чейинки жана эксперименттен кийинки жыйынтыктарын салыштыруу үчүн  $\chi^2$  – “хи квадраттын” маанилери эсептелди.  $\chi^2_{эч}=0,081$  жана  $\chi^2_{эк}=14,042$   $\chi^2$  – “хи квадраттын” статистикалык критерийинин таблицалык мааниси  $7,82$  ( $\chi^2_{0,05}=7,82$ ).  $0,081 < 7,82 < 14,042$ .

Алынган статистикалык критерийлердин негизинде башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны колдонуу окутуунун эффективдүүлүгүн далилдей алды десек болот. Жыйынтыктап айтканда, башталгыч класстарда математика предметин окутууда компьютердик технологияны колдонуудагы алгачкы тажрыйбалардын натыйжалуулугун көрсөткөндүгү теориялык жактан да, эксперименталдык иштерде да тастыкталды. Өткөрүлгөн эксперименттин жыйынтыгы менен төмөнкүлөрдү айтсак болот:

1. Математика сабагын окутууда компьютердик технологиянын эффективдүүлүгү эксперимент аркылуу аныкталды. Окуучулардын билимдеринин сапатын жогорулатуу компьютердик технологияны колдонуу менен ийгиликтүү ишке ашырылары далилденди.

2. Компьютердик технологияны маселе, мисалдарды чыгарууда колдонуу окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун жаратып, өзүн-өзү көзөмөлгө алуу көндүмүнүн калыптанышына, дүйнө таанымын кеңейтүүгө мүмкүндүк берет.

3. Компьютердик технологиянын каражаттарын окутууда колдонуу окуучулардын окуу активдүүлүгүн күчөтүп, мугалимдердин убактысын үнөмдөйт.

4. Башталгыч класстардын мугалимдеринин иштөө активдүүлүктөрү жогорулап, окутууда компьютердик технологияны колдонуу көндүмдөрү калыптангандыгы практикалык ишинен көрүндү, б.а. маалыматтык компетенттүүлүктөрү калыптанды.

## **ИЗИЛДӨӨНҮН НЕГИЗГИ ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ**

1. Изилдөө проблемасынын алкагындагы илимий-методикалык адабияттар менен таанышуу жана аларга талдоо жүргүзүлүп, башталгыч математика сабагына компьютердик технологияларды колдонуп окутуунун учурдагы абалы талданган жана андагы проблемалар аныкталган. Башталгыч класстардын математика сабагына компьютердик технологияларды системалуу жана үзгүлтүксүз колдонуу зарылчылыгы тастыкталды.

2. Башталгыч математикалык билим берүүдө компьютердик технологияны колдонуу окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатуучу каражат экендиги аныкталды. Компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун дидактикалык модели түзүлдү жана аны окуу процессинде ишке ашыруунун технологиясы иштелип чыкты. Дидактикалык моделди иш жүзүнө ашыруунун негизинде башталгыч математика сабагынын методикалык жабдылышы өркүндөдү.

3. Иштелип чыккан технология башталгыч класстардын окуучуларынын математика боюнча окуу ишмердүүлүктөрүн активдештирүүчү, дүйнө таанымын кеңейтүүчү каражат экендигинин практикалык маанилүүлүгү негизделди. Шаардык жана айылдык мектептердин 3-4-класстардын окуучуларын камтыган педагогикалык эксперименттин жыйынтыгында математика сабагында компьютерди каражат катары колдонуп окутуунун технологиясы окуу процессинин эффективдүүлүгүн көрсөтө алды.

## **ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР**

Башталгыч класстын мугалимдеринин педагогикалык-кесиптик ишмердүүлүгүндө компьютердик технологияны системалуу колдонуусу сабактын эффективдүүлүгүн жогорулатып, иш-тажрыйбаларын андан ары өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт, андыктан төмөнкү сунуштар белгиленди:

- башталгыч класстардын мугалимдерин даярдоочу окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүн “Предметтик сабактарга компьютердик технологияны колдонуп окутуунун методикасы” предмети боюнча даярдыгын калыптандыруу, аларды методикалык колдонмолордун электрондук варианттары менен камсыз кылуу жана окуу процессинде колдонуу керек;
- башталгыч класстардын мугалимдери үчүн компьютердик технологияны колдонуп окутуу боюнча атайын курстар уюштурулуп, үзгүлтүксүз билимдерин өркүндөтүү жагын камсыз кылуу жана аны Республиканын бардык мектептерине жайылтуу зарыл.
- башталгыч математиканын программалык материалдары боюнча айрым тандалган темаларга мультимедиялык презентацияларды,

видеофайлдарды окуу-методикалык колдонмолорду, адабияттарды, дидактикалык материалдарды кыргыз тилинде иштеп чыгуу учурдун талабы.

**Диссертациялык изилдөөнүн мазмуну жана негизги жыйынтыктары автордун төмөндөгү эмгектеринде чагылдырылган:**

**Окуу – методикалык эмгектер:**

1. **Зулпукарова Д.И.,** Жакыпбекова А.К., Ободоева Г.С. Информатика окуу куралы. [Усулдук колдонмо].- Ош: Билим, 2008. - 151 б.

2. **Зулпукарова Д.И.,** Шооруков А.К., Жакыпбекова А.К. Информатика курсу боюнча лабораториялык жумуштар. Башталгыч класстардын мугалимдери жана студенттер үчүн. [Усулдук колдонмо].- Ош: Билим, 2009. – 67 б.

3. **Зулпукарова Д.И.** Окутууда компьютердик технологияны колдонуу. (Башталгыч класстардын сабактарында). Башталгыч класстын мугалимдери жана студенттер үчүн колдонмо. [Усулдук колдонмо].- Ош: Билим, - 2013. – 52 б.

**Макалалар:**

4. **Зулпукарова, Д.И.** Информатика предметин окутууда VBA (Visual Basic Application) редакторун колдонуунун кээ бир өзгөчөлүктөрү. [Текст]/ Д.И.Зулпукарова// ОшТУнун кабарлары, 2007.- №2. - 254-257-бб.

5. **Зулпукарова, Д.И.** «Компьютердик вирус» программасын окутуунун өзгөчөлүгү [Текст] / Д.И. Зулпукарова, А.К. Жакыпбекова//ОшТУнун кабарлары, 2007.- №2. - 257-262-бб.

6. **Зулпукарова, Д.И.** MS Excel электрондук таблицасында ячейкалардын блогун геометриялык маселелерди айкалыштырып окутуу [Текст]/ Д.И.Зулпукарова// ОшМУнун жарчысы, 2009. - №4. - 178-181-бб.

7. **Зулпукарова, Д.И.** Окуучулардын геометриялык фигуралар жөнүндөгү алгачкы түшүнүктөрүн калыптандырууда компьютердик технологияларды колдонуу [Текст] /Д.И. Зулпукарова// Махмуда Кашгари-Барскани атындагы Чыгыш университетинин жарчысы, 2010. - №1(11). - 56-58-бб.

8. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстарда компьютерди каражат катары колдонуунун учурдагы абалы жана проблемалары [Текст] /Д.И.Зулпукарова// А.Ж.Мырсабеков атындагы ОГПИнин жарчысы, 2011. - № 02. - 92-96-бб.

9. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстын математикасын окутууда окуучулардын өз алдынча таанып билүүсүндө компьютердик технологияларды колдонуунун жолдору [Текст]/ Д.И.Зулпукарова//ОшМУнун жарчысы, 2011. - №4.- 138-141-бб.

10. **Зулпукарова, Д.И.** Электрондук окуу китептеринин түзүлүшү жана окуу процессиндеги орду [Текст]/К.К. Мурзабаев, Д.И. Зулпукарова//ОшМУнун жарчысы, 2011. - №4. - 175-180-бб.

11. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстын математикасында кыймылга карата берилген маселелерди чыгарууда компьютердик технологияларды колдонуунун өзгөчөлүктөрү [Текст]/Д.И. Зулпукарова//Ж. Баласагын атындагы КУУнун жарчысы. Атайын чыгарылыш. Б., 2011. - 320-321-бб.

12. **Зулпукарова, Д.И.** Кенже класстардын математика сабагында компьютердик технологияларды колдонуунун өзгөчөлүктөрү [Текст]/Д.И.Зулпукарова//ОшМУнун жарчысы, 2011, - №4. - 30-33-бб.

13. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияларды колдонуунун айрым учурлары [Текст] / Ш.А. Алиев, Д.И. Зулпукарова// И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы, 2012, - №3. - 265-269-бб.

14. **Зулпукарова, Д.И.** Использование компьютерных технологий при обучении младших школьников решению задач на движение [Текст]/Д.И.Зулпукарова // Поиск, Высшая школа Казахстана. 2012, - №1(2). - С.158-162.

15. **Зулпукарова, Д.И.** Особенности использования компьютерных технологий на уроках математики в начальных классах [Текст]/Д.И.Зулпукарова, Н.Т.Сманова //Вестник КГУ им. И. Арабаева. Серия по физике, математике и информатике. Б., 2013. - С. 43-46.

16. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны колдонуунун зарылдыгы [Текст]/Д.И.Зулпукарова//ОшМУнун жарчысы. III чыгарылыш. Ош, 2013,-№2. – 83-86-бб.

17. **Зулпукарова, Д.И.** Баштагыч класстардын математикасында компьютердик технологияны колдонуп окутуу [Текст]/ Д.И. Зулпукарова// Ж.Баласагын атындагы КУУнун жарчысы. Атайын чыгарылыш. Б., 2014, - 84-88-бб.

18. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстарда инновациялык методдорду колдонуунун учурдагы проблемалары [Текст]/Д.И.Зулпукарова // КББАнын кабарлары, 2014, - №3(31). – 28-31-бб.

19. **Зулпукарова, Д.И.** Implementing means of information technology in teaching mathematics in elementary classes[Текст]/Д.И. Зулпукарова//V Congress of the Turkish world mathematicians Kyrgyzstan. Issyk-Kul Aurora, 5-7 June, ABSTRACTS. 2014, – С. 315-316.

20. **Зулпукарова, Д.И.** Башталгыч класстардын окуучуларын маселе чыгарууга көнүктүрүүдө компьютердик технологиянын ролу[Текст]/Д.И.Зулпукарова //ОшМУнун жарчысы. 3-4-чыгарылыш. Ош, 2014, - №3. – 238-241-бб.

Зулпукарова Дамира Исмаиловнанын 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (математика) адистиги боюнча педагогика илиминин кандидаты даражасын изденип алуу үчүн жазылган **“Башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияларды колдонуп окутуунун дидактикалык негиздери”** аттуу диссертациялык изилдөөсүнүн

## **РЕЗЮМЕСИ**

**Түйүндүү сөздөр:** компьютердик технологияларды окутууда колдонуу, компьютердик технологиялар, инновациялык технологиялар, окутуунун мультимедиялык каражаттары, интерактивдүү методдор, илимий-усулдук колдонмолор, окутуу усулдары, инсанга багытталган окутуу.

**Изилдөөнүн объектиси** – жалпы билим берүүчү орто мектептердин башталгыч класстарын окутуу процесси.

**Изилдөөнүн предмети** - башталгыч класстардын окуучуларынын математика сабагында компьютердик технологияларды каражат катары колдонуу көндүмдөрүнө ээ болуу процесси.

**Изилдөөнүн максаты** – башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны каражат катары колдонуп окутуунун технологиясын иштеп чыгуу жана аны окуу процессине жайылтуу.

### **Изилдөөнүн илимий жаңылыгы:**

- башталгыч мектептеги окуучулардын математикалык билим, билгичтиктерин калыптандырууда компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун негизги дидактикалык шарттарынын аныкталышы;
- башталгыч класстардын математика сабагында компьютердик технологияны каражат катары колдонуунун дидактикалык моделинин түзүлүшү жана аны окутуу процессине жайылтуунун технологиясынын иштелип чыгышы;
- компьютердик технологияны каражат катары колдонуу боюнча сабактардын иштелмелеринин электрондук үлгүлөрүнүн түзүлүшү, анын башталгыч математикалык билим берүүдө ишке ашыруунун жолдорунун аныкталышы;
- алардын натыйжалуулугунун педагогикалык экспериментте текшерилип, тийиштүү илимий-методикалык сунуштардын иштелип чыгышы.

**Изилдөөнүн методдору:** проблема боюнча илимий-методикалык адабияттардын теориялык анализи; анкета жүргүзүү, аңгемелешүү, педагогикалык байкоо, тестерди алуу, мугалимдердин тажрыйбасын үйрөнүү жана алардын жыйынтыктарын анализдөө. Педагогикалык эксперимент жүргүзүү жана ага сандык жана сапаттык анализ жасоо.

**Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү:** изилдөөнүн натыйжасында иштелип чыккан дидактикалык моделдин жана аны окуу процессинде ишке ашыруу технологиясынын практикалык шарттарынын аныкталгандыгы жана аны башталгыч класстардын башка предметтерине колдонууга боло тургандыгы. Изилдөөнүн темасына ылайык окуу-методикалык колдонмолордун топтомдорун педагогикалык багыттагы жогорку окуу жайларынын студенттери, кесипти жогорулатуучу мекемелердин кызматкерлери жана башталгыч класстардын мугалимдери пайдаланса болот.

## РЕЗЮМЕ

к диссертационной работе Зулпукаровой Дамиры Исмаиловны на тему: “Дидактические основы обучение математике с применением компьютерных технологий в начальных классах” на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

**Ключевые слова:** применение компьютерных технологий в обучении, компьютерные технологии, инновационные технологии, мультимедийные средства обучения, интерактивные методы, научно-методические пособия, методы обучения, личностно-ориентированное обучение.

**Объект исследования:** использование компьютерных технологий в процессе обучения математике в начальных классах.

**Предмет исследования:** процесс овладения математике учителями начальных классов навыками применения компьютерных технологий как средства в процессе обучения.

**Цель исследования:** разработка использования компьютерных технологий как средства обучения в математике начальных классов и внедрение в учебный процесс

### **Новизна научного исследования:**

- обосновано необходимость и определены пути использования компьютерных технологий как средства обучения, соответствующего современным требованиям;
- формирования знаний и умений в процессе обучения математике учащихся начальной школы;
- создана дидактическая модель использования компьютерных технологий как средства в процессе обучения начальной математике и разработана технология их внедрения в учебный процесс; подготовлены электронные версии (образцы) разработанных уроков;
- уточнены пути внедрения компьютерных технологий в обучении начальной математике, их эффективность проверки через педагогический эксперимент и разработаны соответствующие научно-методические рекомендации.

**Методы исследования:** теоретико-методологическое обоснование исследования по теме; изучение нормативных документов, обобщение; педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, беседа, принятие опыта учителей, анализ, синтез, моделирование, педагогической эксперимент.

**Практическая значимость исследования:** Дидактическую модель, полученную в результате исследования и ее технологии можно использовать в начальной школе в процессе обучения с другими предметами. Разработанные в результате исследования для учителей начальных классов электронно-дидактические материалы могут использовать студенты высших учебных заведений педагогического направления, сотрудники курсов повышения квалификации и учителя начальных классов средних школ.

## SUMMARY

to the thesis of Zulpukarova Damira Ismailovna on "Didactical issues of education in the early grades with the use of computer technology" for the degree of candidate of pedagogical sciences by the speciality of 13.00.02 - Theory and methods of teaching mathematics.

**Keywords:** application of computer technology in education, computer technology, innovative technologies, multimedia learning tools, interactive methods, scientific manuals, teaching methods, student-centered learning.

**Research objective:** to develop didactic conditions of use in the educational process of initial classes of computer technologies and their use in mathematics lessons.

**The object of study** - teaching and learning mathematics at primary school using computer and information technologies.

**Research subject:**

- the problem of formation of information competencies for teachers and students through the use of computer and information technologies in teaching and learning mathematics at primary school.

- the process of mastering the skills of using computer technologies as a means of teaching for teachers of primary school.

**Methods of research:** theoretical and methodological basis of research on the topic; study of regulations, generalization, teacher observation, questioning, testing, conversation, adoption of teachers' practices, analysis, synthesis, simulation, educational experiment.

**Theoretical novelty of the research:**

- State and issues of learning with the use of computer technology in the elementary grades have been analysed.

- Researches on theoretical and methodological learning situations have been considered, according to which certain problems of learning technologies have already been identified and their future has been projected.

- Didactic and justified conditions for use of computer technology on selected topics according to the curriculum content of teaching mathematics in primary school have been determined.

- Content and structure of an information competence improving course for elementary school teachers have been developed. It was also determined that the use of computer technology in the educational process is the need for effective means of enhancing students' learning activity.

**Practical significance of the study.** Research results have enabled in developing electronic teaching materials for elementary school teachers, which can be used in relation to all subjects. Recommendations of the study would be used by primary school teachers, university lecturers and students, secondary and vocational education institutions, as well as by teachers interested.



Басууга 19.12.2014 кол коюлду.  
Форматы 60x84 <sup>1/16</sup>. Офсет кагазы  
Көлөмү 1.75 б.т., Нускасы 100 экз.

КББАнын «Билим» басма борбору  
Бишкек ш., Эркиндик бул. 25