КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Кол жазма укугунда
УДК: 371.3.(575.2)(043.3)

АЖИМАТОВА ЭЛМИРА ЖУМАБАЕВНА

ПЕДАГОГИКАЛЫК КОЛЛЕДЖДЕ БОЛОЧОК БАШТАЛГЫЧ КЛАССТЫН МУГАЛИМДЕРИНЕ КЕСИПТИК МАТЕМАТИКА КУРСУН ОКУТУУНУ ӨРКҮНДӨТҮҮ

13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (математика)

Педагогика илимдеринин кандидаты илимий даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2025

Диссертациялык иш Ош мамлекеттик университетинин “Математика, информатиканы окутуу технологиялары жана билим берүүдөгү менеджмент ” кафедрасында аткарылды.

Илимий жетекчиси: **Торогельдиева Конуржан Макишевна**

педагогика илимдеринин доктору, профессор,

И. Арабаев атындагы КМУ

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу. Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында квалификациялуу кадрларды даярдоо болочок адистердин компетентүүлүктөрүн өнүктүрүү маселеси менен тыгыз байланышта турат.

Колледждерде билим берүүнүн негизги максаты — эмгек рыногундагы атаандаштыкка жөндөмдүү, кесибинин ар тараптуу өзгөчөлүктөрүн мыкты билген, компетенттүү адисти даярдоо экендиги КРнын орто кесиптик билим берүүсүнүн мамлекеттик стандартында белгиленген.

Кыргызстандын дүйнөлүк билим берүү мейкиндигине интеграцияланышы, билим берүү парадигмаларынын алмашуусу, анын жаңы улуттук моделинин калыптанышы жаштарды инновациялык ой жүгүртө билген, дүйнө таанымы терең, ар тараптан өнүккөн, маданий аң сезимге ээ болгон инсан катары тарбиялоо милдетин коёт. Бул милдетти ишке ашыруу үчүн кесиптик ой жүгүртүүсү жогору, чыгармачыл, инновациялык процесстерди туура түшүнө алган жана аларды практикасында колдоно билген заманбап педагог адистер талап кылынат.

Билим берүүнүн учурдагы стратегиялык максаты инсандын өз алдынчалуулугуна, чыгармачылыгына, жашоосунун жана ишмердүүлүгүнүн активдүү субьектиси катары өнүгүүсүнө басымдуу көңүл буруу.

Педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине математикалык билим, билгичтик жана көндүмдөрдү гана эмес, ошондой эле атаандаштыкка жөндөмдүүлүктүн жана оптималдуу натыйжага жетишүүнүн социалдык педагогикалык зарылдыгынын шартында стандарттуу эмес ой жүгүрткөн чыгармачыл, инновациялык кесиптик ишмердүүлүккө компетенттүү инсанды калыптандыруу милдети коюлат. Бул окуу процессин уюштуруу үчүн жаңы ыкмаларды издеп, окутуунун мазмунун, формаларын, методдорун өркүндөтүп, студенттердин окутуудагы активдүүлүгүнүн принцибин ишке ашырууну талап кылат.

Башталгыч класстарда окутуу адистиги өзүнө предметтик-мазмундук даярдыкты (математикалык, филологиялык, табигый илимий ж.б.), ошондой эле психологиялык-педагогикалык, анын ичинде методикалык даярдыкты да камтыйт. Болочок башталгыч класстардын мугалими кесиптик математика курсун гана өздөштүрбөстөн, болочок ишмердүүлүгүндө тиешелүү окуу предметин ийгиликтүү үйрөтө тургандай компетенттүүлүккө ээ болушу керек. Ошондуктан, педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү маселесин актуалдуу десек болот.

Мектеп мугалиминин математикалык даярдыгын өркүндөтүү проблемасына көптөгөн окумуштуулар өз эмгектерин арнашкан.

А. Е. Абылкасымованын, Ж. У. Байсаловдун, И. Б. Бекбоевдин, С. К. Калдыбаевдин, А. Г. Мордковичтин, И. А. Новиктин, М. В. Потоцкийдин, К.М. Торогельдиеванын ж.б. изилдөөлөрүндө математика мугалимдерин даярдоо процессиндеги проблемалардын илимий–практикалык аспектилери изилденген.

Математика курсун кесипке багыттап окутуу маселелерине Ш. Алиев, А. А. Акматкулов, Б. В. Гнеденко, Б. П. Демидович, Л. Д. Кудрявцев ж.б. окумуштуулардын изилдөөлөрүн белгилөөгө болот.

Кыргыз педагогикасында башталгыч класстарда математиканы окутуу жана мугалимдердин математикалык даярдыктарын калыптандыруу маселелерине Дж.У.Байсалов, И. Б. Бекбоев, Н. И. Ибраева, А. А. Касымов, Г. К. Казиева, М. Узакова, А. А. Кумашева, Э. С. Сейталиева ж.б. эмгектери арналган.

Дж.У.Байсалов, И. Б. Бекбоев, Ж. Коңурбаева ж.б. эмгектери башталгыч класстардын математика сабагын окутуунун методикасына арналган.

Н. И. Ибраева, А.А. Касымов башталгыч класстардын математика сабактарында окуучулардын таанып-билүү ишмердүүлүктөрүн өнүктүрүү маселелерин изилдешкен.

М. Узакованын изилдөөлөрү башталгыч класстын математикасынын илимий негиздери курсун окутууга арналган.

Э. С. Сейталиева изилдөөлөрүндө математика курсун окутууда болочоктогу башталгыч класстын мугалимдеринин өз алдынча ишмердүүлүгүн өнүктүрүүнүн илимий педагогикалык негиздерин иштеп чыккан.

А. А. Кумашеванын изилдөөлөрү башталгыч класстын окуучуларынын логикалык ой-жүгүртүүсүн атайын тапшырмалар аркылуу өстүрүүнүн педагогикалык негиздерине арналган.

Жакынкы чет мамлекеттерде башталгыч класстардын математика сабагын окутуунун методикасына Н. Я. Истомина, М. И. Моро, А. М. Пышкало, Л. П. Стойлова, А. А.Столяр ж.б. эмгектери арналган.

Башталгыч класстардын мугалимдеринин математикалык даярдыктарын өркүндөтүү боюнча В. А. Лебединцева, Т. В. Смолеусова, О. В. Тарасова, И. В. Шадрина ж. б. изилдөө иштерин жүргүзүшкөн.

Кесиптик багыттагы тарбиялоонун теориялык жана уюштуруучулук педагогикалык негиздери Е. В. Артыкбаева, В. П. Добрица, В. В. Егоров, М. И. Эсенова В. В. Оконь ж.б. эмгектеринде изилденген.

Башталгыч класстардын окуу процессинде дидактикалык оюндарды колдонуу боюнча С. Э. Иманкулованын, маалыматтык технологияларды колдонуунун методикалары Д. И. Зулпукарова, Г. О. Касымалиевалардын эмгектеринде изилденген.

Жогорудагы изилдөөлөрдү талдоо, педагогикалык колледждердин болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууда төмөнкүдөй карама - каршылыктардын орун алгандыгы аныкталды:

- математикалык компетенттүүлүктөрүн өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно билген, башталгыч класстын мугалимдерине болгон коомдун талабы менен бүтүрүүчүлөрдүн математика боюнча даярдыктарынын жеткиликтүү болбой жаткандыгы;
- кесиптик математика курсун окутууда болочоктогу кесибине багыттоо зарылдыгы менен курсту болочоктогу кесибине багыттоо маселелери боюнча илимий изилдөөлөрдүн иштелип чыкпагандыгы;

- билим берүүдөгү инновациялык технологиялардын зор мүмкүнчүлүктөрүнүн аныкталышы менен бул мүмкүнчүлүктөрдүн кесиптик математика курсун өздөштүрүүдө жетишсиз пайдаланылышы.

Изилдөөнүн актуалдуулугу көрсөтүлгөн карама – каршылыктарды чечүү жана кесиптик математика курсун болочоктогу адистигине багыттап окутуу аркылуу өркүндөтүү менен аныкталат. Изилдөөнүн актуалдуулугу жана аталган карама- каршылыктарды чечүүнүн зарылчылыгы: «**Педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү**» аттуу темада изилдөө ишин жүргүзүүгө түрткү болду.

Диссертациянын темасынын билим берүү жана илимий мекемелердин изилдөө иштери менен байланышы. Диссертациялык иш ОшМУнун “Математиканы жана информатиканы окутуу технологиялары жана билим берүү менеджменти” кафедрасынын “Математиканы жана информатиканы окутуунун акталдуу проблемалары” илимий-изилдөө иштеринин тематикалык планына туура келет.

Изилдөөнүн максаты: педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүгө багытталган методиканы иштеп чыгуу жана аны окуу процессине киргизүү, анын натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте тастыктоо.

Изилдөөнүн максатына жетүү үчүн төмөндөгү **милдеттер** коюлду:

1. коюлган проблема боюнча психологиялык, педагогикалык, методикалык адабияттарга талдоо жүргүзүү;
2. педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун учурдагы абалын аныктоо;
3. болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасын иштеп чыгуу;
4. педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасынын натыйжалуулугун педагогикалык эксперимент аркылуу тастыктоо жана жыйынтыгын жалпылоо.

Илимий иштин жаңылыгы:

- коюлган проблема боюнча психологиялык, педагогикалык, методикалык адабияттарга талдоо жүргүзүлүп кесиптик математика курсун адистигине багыттап окутуу зарылдыгы аныкталды;
- педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун учурдагы абалы талданды;
- болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасы иштелип чыкты;
- педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасынын натыйжалуулугу педагогикалык эксперимент аркылуу тастыкталды жана жыйынтыгы жалпыланды.

Илимий иштин практикалык мааниси:

Изилдөөнүн жыйынтыктары педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерин кесипке багытталган окуу процессин уюштурууга көмөк көрсөтө алат.

Алынган жыйынтыктардын экономикалык мааниси: изилдөөнүн жыйынтыктарын педагогикалык колледждердин практикасына киргизүү кесипке багытталган математикалык даярдыктарга ээ болгон компетенттүү башталгыч класстардын мугалимдерин даярдоону камсыздайт.

Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:

- илимий-методикалык талдоо жүргүзүүнүн негизинде педагогикалык колледждердин болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун адистигине багыттап окутуунун жана предметтер аралык байланыштарды пайдалануунун зарылчылыгынын аныкталышы;
- окуу пландарын жана стандарттарды талдоонун негизинде кесиптик математика курсунун башталгыч класстарда окутуу адистигине багытталып иштелип чыккан мазмуну;
- педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасы;
- математика курсун окутуунун натыйжалуулугун өркүндөтүүнүн теориялык негиздеринен, практикалык тажрыйбаларынан жана эксперименттин жалпыланган жыйынтыктарынан топтолгон методикалык сунуштар.

Изденүүчүнүн жеке салымы: болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун кесибине багыттап окутууга карата деңгээлдик, турмуштук кырдаалдык тапшырмалар жана инновациялык технологияларды (STEAM, студенттердин өз алдынча таанып билүү, изилдөө, долбоорлоо ишмердүүлүгү) уюштуруу жана ишке ашыруу сунушталып, педагогикалык колледждердин окуу процессине киргизилди. Ошондой эле кесиптик математика курсун окутуу боюнча окуу методикалык колдонмо жарык көрдү.

Изилдөө натыйжаларын апробациялоо. Диссертациялык изилдөөнүн жүрүшү жана жыйынтыктары Эл аралык, республикалык жана аймактык илимий–практикалык конференцияларда, ОшМУнун жарчысы, И.Арабаев атындагы КМУнун жарчысы, Бюллетень и науки, Кыргызстандын илим, жаңы технологиялары жана инновациялары журналдарында жарыяланды.

Изилдөөнүн жыйынтыгын жарыялоонун толук чагылдырылышы Изилдөөнүн негизги илимий натыйжалары боюнча 1 окуу-методикалык колдонмо даярдалды жана 14 илимий усулдук макала жарыяланды. Анын ичинен 3 макала Россиядагы РИНЦ платформасына, 11 макала КР УАКтын тизмесине кирген илимий журналдарда жарык көрдү.

Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү. Коюлган милдеттердин чечилишинин логикалык удаалаштыгына ылайык диссертациялык иш киришүүдөн, 3 главадан, корутундудан, 170 аталыштагы колдонулган адабияттардын тизмесинен жана тиркемелерден турат. Диссертациянын жалпы

көлөмү 164 бет, 10 таблица, 13 сүрөттү камтыйт.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө изилдөөнүн актуалдуулугу негизделүү менен изилдөөнүн максаты, милдеттери, изилдөөнүн илимий жаңылыгы, практикалык маанилүүлүгү белгиленген изилдөөнүн натыйжаларынын ишенимдүүлүгү чагылдырылып, коргоого коюлуучу жоболор берилди.

Диссертациянын биринчи главасы **«Педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн теориялык негиздери»** деп аталып, изилдөөнүн биринчи жана экинчи милдеттеринин чечилиши баяндалды.

Бүгүнкү күндө билим берүү системасынын жаңылануу процесси ар кандай кесиптик даярдыктарды өркүндөтүүнү талап кылууда.

Өркүндөтүү — бул мурдагыга салыштырмалуу бир нерсенин деңгээлин жогорулатуу, жаңы сапаттарга жетишүү. Билим берүү тармагында бул термин жаңы окутуу ыкмаларын, технологияларды, окуу материалдарын колдонуу аркылуу окутуунун сапатын жогорулатуу үчүн колдонулат. Педагогикалык сөздүктө билим берүүдө өркүндөтүү — окутуу ыкмаларынын жана технологияларынын жаңыртылышы деп берилген. Демек "өркүндөтүү" термини окутуу ыкмаларын, билим берүү программаларын, окутуунун сапатын жакшыртууну билдирет.

Кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү билим берүү тармагындагы жалпы сапатты жакшыртууга, мугалимдердин квалификациясын жогорулатууга жана студенттердин билим деңгээлин арттырууга да жардам берет.

Мугалимдердин кесиптик математикалык даярдыгын өркүндөтүү проблемаларына көптөгөн белгилүү окумуштуулар, педагогдор, психологдор жана методисттер өз эмгектерин арнашкан: Ш. А. Алиев, А. Е. Абылкасымова, А. А. Акматкулов, М. Алтыбаева, И. Б. Бекбоев, М. Н. Назаров, В. А. Сластенин, К. М Торогельдиева, Ж. И. Икрамов, З. И. Калмыкова, Г. Л. Луканкин, А. Г. Мордкович, П. Е. Эрдниев ж.б.

Кыргыз Республикасында башталгыч класстардын мугалимдерин математикалык жана методикалык жактан даярдоону өркүндөтүү проблемасына Дж.У.Байсалов, И.Б. Бекбоев, Н.И. Ибраева, А.А. Касымов, Г.К.Казиева, М.Узакова, А.А.Кумашева, Э.С. Сейталиева ж.б. эмгектери арналган.

Кыргыз Республикасында билим берүү процессин өркүндөтүү талабын койгон бир катар ченемдик-укуктук документтер кабыл алынган: “Билим берүү” жөнүндө мыйзам, 2021-2040-жылдары билим берүүнү өнүктүрүү боюнча стратегия; “Санарип Кыргызстан 2019-2023” концепциясы ж. б. Бул документтерде көтөрүлгөн маселелердин ичинде өзгөчө мааниге ээ болгон талап – билим алуучулардын жөндөмдүүлүгүн тынымсыз жогорулатууга жана алардын предметтик компетенттүүлүктөрүн өстүрүүгө шарттарды түзүү; окутуунун бардык деңгээлдеринде компетенттүү жаштарды

тарбиялоо жана аларга колдоо көрсөтүү болуп эсептелинет. Бул жаш адистин көп факторлуу маалыматтык жана коммуникативдик жактан каныккан экономикалык жана социалдык мейкиндиктин шартында жашоого жана туруктуу өнүгүүгө көмөктөшүүчү потенциалын калыптандырууну билдирет. Ошондуктан математикалык билим берүүдө заманбап инновациялык технологияларды киргизүү, келечек муундарды өз алдынча чыгармачыл ой жүгүртүүгө, болочок кесиптерине колдоно билүүсүнө багыттоо менен окутууга болгон компетенттүүлүк мамилени жүзөгө ашыруу маселеси турат.

Педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү - бул окутуу процессинде студенттердин башталгыч класстарда математиканы ийгиликтүү окутууга керектүү теориялык билимдерди өнүктүрүүгө багытталган комплекстүү процесс. Бул процесс студенттердин жеке өнүгүүсүнө, кесиптик математика курсу боюнча предметтик компетенттүүлүгүнө жана коомго пайдалуу жаран катары калыптануусуна өбөлгө түзөт.

Кесиптик математика курсун окутууда заманбап инновациялык технологияларды киргизүү, болочок башталгыч класстын мугалимдерин өз алдынча чыгармачыл ой жүгүртүүгө, болочокто кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно билүүсүнө багыттоо менен сабакты компетенттүүлүк мамиледе уюштуруу маселеси негизги орунда турат. Учур талабына ылайык, педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстардын мугалимдеринин интеллектуалдык өнүгүүсүндө, кесиптик математика предмети боюнча ырааттуу, терең билим алуусун, өздөштүрүүсүн өркүндөтүү максаттары турат.

Жогорудагы изилдөөлөрдү талдоо, педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн негизги максаттары болуп төмөнкүлөр эсептеле тургандыгы аныкталды;

1. Адистикке багытталган окуу – болочок башталгыч класстардын мугалимдери үчүн математика жалпы билим берүү предмети гана эмес, кесиптик предмет катары өзгөчө мааниге ээ. Алар үчүн математиканы окутуунун методикасын, практикалык колдонмолорун жана башталгыч класстардын окуучулары үчүн ылайыктуу окутуу ыкмаларын өздөштүрүү өтө маанилүү.

2. Кесиптик даярдыкты өркүндөтүү – жаңы тема колледж студенттеринин жалпы математикалык сабаттуулугун жогорулатуудан сырткары, аларды болочокто башталгыч класстарда математика сабагын эффективдүү окутууга даярдоо максатын көздөйт.

3. Окутуунун натыйжалуулугун жогорулатуу – математиканы кесипке багыттап окутуу аркылуу болочок мугалимдер теориялык билимди практикада кантип колдонуу керектигин тереңирээк түшүнүшөт, натыйжада алардын кесиптик-математикалык компетенциялары жогорулайт.

4. Глобалдык жана улуттук тенденцияларга шайкештик – билим берүү системасында интеграциялашкан жана компетенттик мамилеге негизделген

окутуу ыкмалары кеңири колдонулуп жаткандыктан, болочок башталгыч класстар мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү.

Кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү үчүн төмөнкү жоболорду ишке ашыруу зарыл деп эсептейбиз:

1. Курстун программасын жаңылоо: Курстун программасын адистигине багытталган заманбап талаптарга ылайыкташтырып, теориялык жана практикалык бөлүктөрдү тең салмакташтыруу.

2. КРдагы, жакынкы жана алыскы чет мамлекеттердеги илимий изилдөөлөрдү жана иш тажрыйбаларды талдоо: Башталгыч класстардын мугалимдердин ортосунда иш тажрыйбасын алмашууга мүмкүнчүлүк түзүү.

3. Адистикке багытталган дифференцирленген практикалык тапшырмаларды иштеп чыгуу.

4. Мазмунду калыптандырууда башка илимдер менен интеграциялоо жана студенттердин өз алдынча иштерин өнүктүрүү.

5. Инновациялык окутуу методдорун колдонуу: Инновациялык окутуу технологияларын, анын ичинде интерактивдүү окутуу, онлайн курстар жана башка методдорду колдонуу.

Кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү мугалимдердин кесиптик деңгээлин жогорулатып, студенттердин математикалык билимдерин тереңдетет. Ошондуктан, болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун абалын жакшыртууга көңүл буруу зарыл деп эсептейбиз.

Кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү үчүн белгиленген окуу материалынын көлөмүн кеңейтүү эмес, предметтик билимин пайдалануу менен аларды турмуштук проблемаларды чечип алууга үйрөнө ала турган атайын тапшырмалар эсептелет.

Кесиптик математика дисциплинасы ОКББ МББСнын Математикалык жана табигый-илимий циклинин базалык бөлүмүндө жайгашкан. Дисциплина 1-семестрде окутулат, ага 2 кредит бөлүнгөн жана семестрде экзамен каралган. Программада төмөндөгү бөлүмдөрдөн турат: Көптүктөр жана алар менен болгон амалдар. Комбинаторикалык маселелер жана маалыматтарды анализдөө. Алгебранын элементтери. Геометриянын элементтери.

Кесиптик математика дисциплинасы боюнча окуу куралдарын талдоо студенттерге жалпы математикалык түшүнүктөрдү берүүгө багытталганын көрсөтөт. Тексттүү маселелер жана аларды чечүүнү моделдештирүү жөнүндө маалыматтар жок. Көпчүлүк маселелер чыгарууну гана талап кылат, ал эми бул И. Б. Бекбоевдин, Ю. М. Колягиндин, пикирлери боюнча, маселелерди чечүү үчүн окутуунун натыйжалуу ыкмасы болуп саналбайт, теорияга көбүрөөк басым жасалып, практикалык машыгууларга аз көңүл бурулган.

Математика боюнча студенттерге жүргүзүлгөн мониторинг, текшерүүлөр жана изилдөөлөр көрсөткөндөй, туюнтмаларды түзүүдө, чоңдуктар менен болгон амалдарды аткарууда, жөнөкөй эсептөөлөрдө каталарды кетирүү, теңдеме жана барабарсыздыктарды чыгарууда кыйынчылыктар, элементардык функциялардын графигин түзүүдө көндүмдөрдүн жоктугу, ошондой эле

негизги түшүнүктөрдү эстен чыгарып коюу сыяктуу мүчүлүштүктөр аныкталган.

Бул жыйынтыктардан улам төмөнкүдөй тыянак чыгарууга болот: педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математикалык билим берүү процессинде студенттердин математикалык шыкты жана ой-жүгүртүүнү калыптандырууга жетишүү керек. Математикалык билимди терең өздөштүрбөө, негизги түшүнүктөрдү түшүнбөө жана колдонуудагы кыйынчылыктар студенттердин интеллектуалдык өнүгүүсүнө тоскоол болууда. Ошондой эле, студенттердин математикалык даярдыгын жогорулатуу үчүн жөнөкөй эсептөөлөрдү, тексттүү маселелерди, ыктымалдуулук теориясы жана математикалык статистика боюнча, теңдемелерди жана функциялардын графиктерин түзүүдө мүмкүнчүлүктөрдү жакшыртууга багытталган түшүнүктөрдүн практикалык колдонулуштарын киргизүү зарылдыгы такталды.

Орто кесиптик билим берүүнүн системасында жалпы компетенцияларды өнүктүрүүгө көбүрөөк көңүл бурулат. Функционалдык сабаттуулукка, чыгармачылыкка, долбоордук тапшырмаларды аткара билүүгө басым жасоо менен болочок кесип ээлерин турмуштук маселелерди чечүүгө багытталган компетенттүү инсан катары калыптандырууну көздөп, сабакты уюштуруу формаларын өркүндөтүү абзел.

Экинчи глава **“Болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасын түзүүнүн методдору жана илимий материалдары”** деп аталып изилдөө ишинин үчүнчү милдетинин чечилиши баяндалды. Проблеманын натыйжалуу чечүү изилдөөнүн методдорун туура тандоодон жана анын методологиялык негиздүүлүгүнөн көз каранды. Азыркы коомдун санариптештирүү шартында технологиянын ыкчам өзгөрүшү жаңы билимдерди жана көндүмдөрдү өздөштүрүү зарылчылыгына алып келет. Бул факторлор билим берүү процессин өркүндөтүүнүн маанилүүлүгүн көрсөтөт. Ошону менен бирге орто кесиптик билим берүүдө башталгыч класстарда окутуу адистиги боюнча конкреттүү билим алууга көп көңүл бурулат.

Изилдөөнүн объектиси – колледждин башталгыч класстын адистигине окуган студенттерге кесиптик математика курсун окутуу процесси.

Изилдөөнүн предмети – колледждин башталгыч класстын адистигиндеги студенттерге кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасын ишке ашыруу процесси.

Жогоруда белгиленген изилдөөнүн максатына жана милдеттерине ылайык төмөндөгүдөй жалпы педагогикалык жана атайын методдордун комплексин тандап алууга негиз болду: теориялык; эмпирикалык; математикалык жана статистикалык методдор.

И.Б. Бекбоев, Н.И, Ибраева башталгыч класстарда математиканы окутуунун дидактикалык шарттарын изилдеп, окуучулардын таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүгүн калыптандыруунун негиздерин иштеп чыгышкан.

Педагогикалык, психологиялык жана методикалык адабияттарды, окуу программасын, жумушчу программаларды талдоо, кесиптик математика курсун окутуу процессине байкоо жүргүзүү, сабактарды анализдөө, студенттердин билимдерин текшерүү, студенттерге жана окутуучуларга анкета жүргүзүү, алардын пикирлерин жана сунуштарын аныктоо аркылуу болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн төмөнкүдөй дидактикалык шарттары аныкталды:

1. Адистикке багытталган мазмун. Кесиптик математика курсунун мазмуну башталгыч класстардын математика программасына ылайык түзүлүүсү зарыл.
2. Окутуучунун кесиптик компетенттүүлүгү. Окутуучунун математикалык билимдери гана эмес, башталгыч класстардын математикасынын мазмунун жана окутуунун инновациялык ыкмаларын салттуу ыкмалар менен айкалыштырып колдоно билүүсү зарыл.
3. Практикага багытталган окутуу. Теориялык билимдерди практикада колдонуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылуу үчүн дифференцирленген практикалык тапшырмаларды, көнүгүүлөрдү колдонуу менен окутуу процессин кызыктуу жана натыйжалуу уюштура билүү.
4. Окутуунун инновациялык технологиялары жана активдүү окутуу ыкмалары. Сабактарда студенттердин активдүүлүгүн жана өз алдынчалыгын өнүктүрүүгө багытталган интерактивдүү ыкмаларды (проблемалык окутуу, долбоордук ишмердүүлүк, командалык иш, кейс-стади) колдонуу зарыл.
5. Интеграцияланган окутуу. Кесиптик математиканы башка предметтер менен интеграциялоо, адистигинде математикалык билимдерди колдонууну үйрөтүү зарыл.
6. Студенттердин өз алдынчалыгын өнүктүрүү. Студенттердин өз алдынча билим алуусун, өзүн-өзү баалоосун жана рефлексиясын өнүктүрүүгө багытталган тапшырмаларды жана иш-чараларды колдонуу зарыл.

Болочок башталгыч класстардын мугалимдерине окуу процессинде биз тараптан иштелип чыккан кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн дидактикалык шарттарын ишке ашыруу максаты коюлат. Ал төмөндөгү дидактикалык принциптерге таянылат: ишмердүүлүккө багытталган окутуу принциби; интеграциялап окутуу; дифференцирлөө; рефлексия.

Ишмердүүлүк мамиле чыгармачыл математикалык ишмердүүлүктү «имитациялаган» моделди аныктайт, бул окуучуларды ишмердүүлүккө тартууга, алардын жеке жөндөмдүүлүктөрүнүн деңгээлинде тиешелүү тажрыйбаны өздөштүрүүгө мүмкүндүк берет.

Болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун ийгиликтүү өздөштүрүүсү үчүн окутуунун ар кандай методдорун натыйжалуу айкалыштыруу зарыл.

Проблемалык окутуу, долбоордук метод, кейс-стади, интерактивдүү методдор, МКТны, жасалма акыл платформаларын колдонуу жана моделдөө студенттердин математикалык түшүнүктөрдү терең өздөштүрүүсүнө, практикалык көндүмдөрүн калыптандыруусуна жана кесиптик компетенцияларынын өнүгүшүнө оң таасирин тийгизет.

Математиканын түшүнүктөрүн терең өздөштүрүү үчүн, анын турмушта колдонулушун мисалдар менен көрсөтүү зарыл. Инсан абстракттуу түшүнүктөрдүн реалдуу дүйнөдө кандайча колдонуларын көргөндө, аларды түшүнүү жана эстеп калуу оңой болот. Мисалы, долбоордук иштерди уюштурууда студенттер өздөрү кызыккан темада математикалык моделдерди түзүп, алардын турмуштагы колдонулушун изилдей алышат. Студенттерге математикалык түшүнүктөрдү кызыктуу жана интерактивдүү түрдө практика жүзүндө колдонуп көрүүгө мүмкүнчүлүк берүү керек. Математиканын турмуштагы колдонулушун ачып көрсөтүү студенттердин бул предметке болгон кызыгуусун арттырат, анын маанилүүлүгүн түшүндүрөт жана терең өздөштүрүүгө өбөлгө түзөт.

И. Б. Бекбоев математика предметинде өздөштүрүлгөн түшүнүктөрдүн турмушта колдонулушун көрсөтүүнүн эң бир эффективдүү ыкмаларынын бири болуп – көнүгүүлөрдү аткаруу, мисал-маселелерди чыгаруу эсептелерин белгилейт. Геометриянын элементтерин окутууда түшүнүктөрдүн турмушта колдонулушу боюнча кырдаалга жараша ролдук оюн технологиясын карайлы.

Мисалы: оюнга катышуу үчүн тайпа үч командага бөлүнөт. Командалар имараттарды калыбына келтирүү жана көркөм жасалгалоо боюнча үч фирма ачууга чакырылат. Мектептин дубалын калыбына келтирүү иштерин жүргүзүү үчүн чыгымдардын сметасын түзүү керек.

Берилген шарттары төмөнкүдөй: дубалдын узундугу 75 м, бийиктиги 8 метр. " Айкөл " фирмасында аянты 1 чарчы метр жана баасы 1600 сом болгон мрамор плиталары, "Сапат" фирмасында аянты 0,8 чарчы метр жана баасы 1300 сом болгон тоо тек плиталары, "Акыл" фирмасында аянты 0,5 чарчы метр жана баасы 1000 сом болгон капталуучу таштар бар. Керектүү эсептөөлөрдү жүргүзүп, эң арзан жасалгалоо вариантын тандагыла.

“Айкөл” фирмасы: 1) 75*8 = 600
2) 600: 1 = 600 плиталар
3) 600*1600 = 960 000 сом иштин наркы.
“Сапат” фирмасы: 1) 75*8 = 600
2) 600: 0,8 = 750
3) 750*1300 = 975 000 сом иштин наркы.
“Акыл” фирмасы: 1) 75*8 = 600
2) 600:0,5 = 1200
3) 1200*1000 = 1 200 000 сом иштин наркы.

Эми кайсы фирманын сунушу менен дубалды калыбына келтирүү эң арзан боло тургандыгына жыйынтык чыгаралы. Демек, “Акыл” фирмасынын сунуш варианты эң кымбат, ал эми “Айкөл” фирмасыныкы эң арзан.

Мындай тапшырмалар турмуштук кырдаалдык маселелерди чечүүгө багытталып, сабакка болгон кызыгууну арттырат.

А.А. Столяр математикалык ишмердүүлүктүн үч негизги аспектисин бөлүп көрсөткөн: эмпирикалык материалды математикалаштыруу; математикалык материалды логикалык уюштуруу; теорияны колдонуу.

А.А. Столярдын пикири боюнча, математикалык ишмердүүлүктүн бөлүп көрсөтүлгөн үч негизги аспектиси математика үчүн спецификалык ой жүгүртүү ыкмалары болуп саналат, алар жалпы логикалык ыкмаларды белгилүү бир айкалыштарда колдонушат: индукция, дедукция, анализ жана синтез, салыштыруу, классификациялоо, жалпылоо, абстракциялоо, конкреттештирүү.

И. Б. Бекбоев, Н. И. Ибраева, К. М. Торогельдиева, Т. А. Иванова, Г. И. Саранцев ж.б. окумуштуулар математиканы окутуу процессинде окуучулардын методологиялык билимин калыптандырууда ишмердүүлүк мамилени колдонууну изилдешкен. В. И. Крупич - ишмердүүлүк мамилени маселелерди чыгаруу процессинде колдонуу боюнча изилдөө иштерин жүргүзгөн.

Математиканы окутуудагы ишмердүүлүк мамилеси ошондой эле төмөнкүлөргө мүмкүндүк берет: биринчиден, билим берүүнүн илимий деңгээлин жогорулатуу, анткени ал илимий изилдөө ыкмаларын колдонуу мүмкүнчүлүгүн камсыз кылат; экинчиден, илимий дүйнө таанымды калыптандыруу, анткени билимдин бир бөлүгүн өз алдынча өздөштүрүү аларды ишенимге айландырууну шарттайт; үчүнчүдөн, студенттердин таанып билүү өз алдынчалыгын жана ой жүгүртүү чыгармачылык жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү; төртүнчүдөн, инсандын эмоционалдык-эрктүү сапаттарын өнүктүрүү жана таанып билүү мотивациясын калыптандыруу. Ошентип, ишмердүүлүк мамилеси болочок башталгыч класстын мугалимдерин даярдоодо орто кесиптик билим берүү окуу жайларынын алдында турган милдеттерди натыйжалуу чечүүнү камсыз кылат.

Деңгээлдик дифференцирлөөнүн негизги өзгөчөлүгү студенттердин билимине жана билгичтигине болгон талаптар алардын өнүгүү деңгээлине жараша болот. Биринчи кезекте, милдеттүү даярдык деңгээлине тезирээк жетүүгө мүмкүндүк берген ыкмаларды колдонушат. Тигил же бул деңгээлге жетүү үчүн ар кандай кыйынчылыктагы машыктыруучу көнүгүүлөр колдонулат.

Заманбап билим берүү парадигмасында окутууга салттуу мамиледен компетенттүүлүккө багытталган мамилеге өтүү билим берүү процессинин мазмунун жана ыкмаларын кайра түзүүнү талап кылат, анда студенттердин таанып-билүүчүлүк жана социалдык-эмоционалдык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө басым жасалат. Заманбап билим берүү парадигмасында окутууга салттуу мамиледен компетенттүүлүккө багытталган мамилеге өтүү билим берүү процессинин мазмунун жана ыкмаларын кайра түзүүнү талап кылат, анда студенттердин таанып-билүүчүлүк жана социалдык-эмоционалдык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө басым жасалат. Мындай мамиле жашоонун тынымсыз ылдамдап жаткан темпинен гана эмес, эмгек рыногунун күтүүлөрүнөн да келип чыгат.

Компетенттүүлүк - бул билим, көндүм жана жөндөмдөрдүн интеграцияланган жыйындысы, ал жеке адамга ар кандай контексттерде натыйжалуу аракеттенүүгө мүмкүндүк берет. Заманбап коомдун динамикалуу жана татаал шарттарында компетенттүүлүк болочок адистердин ийгиликтүү

адаптациясы жана социалдык-экономикалык интеграциясы үчүн чечүүчү фактор болуп саналат.

Окутуунун компетенттүүлүккө багытталган модели студенттердин сынчыл ой жүгүртүүсүн, көйгөйлөрдү чечүүсүн, коммуникативдик жана кызматташтык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган активдүү окутуу ыкмаларын колдонууну талап кылат. Ошондой эле, студенттердин өз алдынча окуусуна, өзүн-өзү баалоосуна жана рефлексиясына көмөктөшүүчү окуу чөйрөсүн түзүү маанилүү.

Өз алдынча иштөөдө студенттердин чыгармачылык активдүүлүгүн өнүктүрүү үчүн төмөнкүдөй ыкмаларды колдонсо болот: проблемалык тапшырмаларды колдонуу; долбоордук ишмердүүлүктү уюштуруу; изилдөө ишмердүүлүгү; чыгармачылык тапшырмаларды колдонуу; өз алдынча иштин ар кандай формаларын колдонуу.

Ошондуктан, студенттердин изилдөөчү ой жүгүртүүсүн активдештире турган, билимди өз алдынча өздөштүрүүгө түрткү бере турган заманбап педагогикалык технологияларды иштеп чыгуу жана колдонуу актуалдуу болуп саналат.

Педагогикалык технология – бул окутуучу менен студенттердин жемиштүү өз ара аракеттенүүсүн камсыз кылуучу жана пландаштырылган натыйжага жетүүгө багытталган ыкмалардын, методдордун, көнүгүүлөрдүн, иш аракеттердин жыйындысы.

Натыйжага жана студенттердин жеке компетенцияларынын комплексин өнүктүрүүгө багытталган окуу процесси ар кандай окутуу технологияларын активдүү колдонууну талап кылат. Билим берүү практикасынын учурдагы тенденциялары математикалык билимди жогорку натыйжалуулук менен, оптималдуу убакытта жана ресурстук чыгымдарды минималдаштыруу менен өздөштүрүүнү камсыздоочу инновациялык технологияларды иштеп чыгуунун жана колдонуунун зарылдыгын көрсөтүүдө.

Дифференцирлеп окутуу ыкмасы билимди терең жана туруктуу өздөштүрүүгө, студенттердин жеке жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө жана чыгармачылык ой жүгүртүү жөндөмүн калыптандырууга көмөкчү болот. Ар кандай деңгээлдеги тапшырмалар сабактын уюштурулушун жеңилдетип, ар бир студенттин мүмкүнчүлүгүнө жараша билим алуусуна шарт түзөт.

Мисалы: *1-маселе.* Өзүңөр окуган окуу жайдын студенттерин универсалдуу көптүктүн аныктамасын пайдаланып мисал келтиргиле деген маселе коюлат. Мындай маселелер репродуктивдүү маселелер болот.

- A - педагогикалык колледжде окуган студент балдарынын көптүгү;
- B - ушул эле колледждин студент кыздарынын көптүгү;
- C - колледждеги спортсмендердин көптүктөрү болсо .

Анда U - универсалдык көптүгү катары аталган колледждин бардык адистиктеринде окуган студенттеринин көптүгүн алууга болот .

Продуктивдүү денгээлдеги мисалдарга төмөндөгүдөй маселе коюлат.

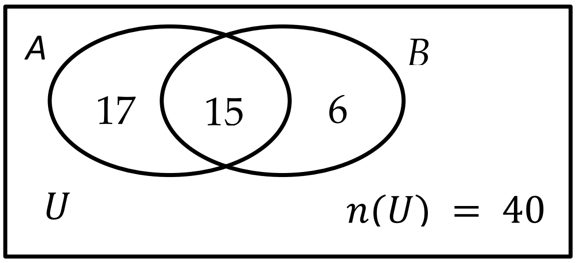
2-маселе. Класста 40 окуучу бар. Алардын 32си математика ийримине, 21и «Чебер колдор» ийримине, 15и эки ийримге тең катышат. Канча окуучу бир да

ийримге катышпайт? Бул маселени чечүүдө жогорудагы айтылган маалыматтар студенттерге таяныч билим болот.

$$n(U) - n(A \cup B) = 40 - 38 = 2$$

Чыгаруу. Маселени көптүктөр теориясынын тилине которолу. Маселеде универсалдык көптүк жана анын эки камтылуучу көптүктөрү жөнүндө сөз болуп жатат: U – классстын окуучуларынын көптүгү, A – математика ийримине катышкан окуучулардын көптүгү, B – «Чебер колдор» ийримине катышкан окуучулардын көптүгү. Маселенин шарты боюнча бул көптүктөр кесилишет.

$n(U) = 40$ – класстагы окуу-чулардын саны, $n(A) = 32$ – математика ийримине катышкан окуучулардын саны, $n(B) = 21$ – «Чебер колдор» ийримине катышкан окуучулардын саны (2.2-сүрөт).



2.2-сүрөт

Сумма эрежеси боюнча A жана B көптүктөрүнүн биригүүсүндөгү элементтердин санын табабыз:

$$n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) = 32 + 21 - 15 = 38.$$

Бир да ийримге катышпаган окуучулардын саны 2 ге барабар. Жообу**:** 2 окуучу

Өнүккөн денгээлдеги маселелерге жогорудагы репродуктивдүү жана продуктивдүү денгээлдеги маселелер таяныч билим болот.

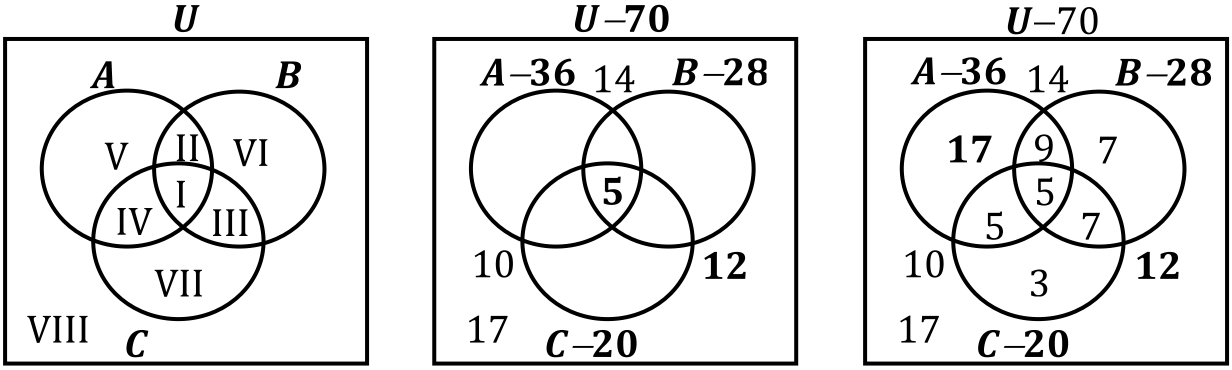
3-маселе. 3-4-класста 70 окуучу бар. Алардын ичинен 36сы математика ийримине, 28и музыка ийримине, 20сы сүрөт ийримине, 10 окуучу математика жана сүрөт, 12 окуучу музыка жана сүрөт, 14 окуучу математика жана музыка ийримдерине катышат. 17 окуучу бир да ийримге катышпайт. Канча окуучу бир гана ийримге катышат?

Чыгаруу. U – 3-4-класстын окуучуларынын көптүгү, A – математика ийримине катышкан окуучулардын көптүгү, B – музыка ийримине катышкан окуучулардын көптүгү, C – сүрөт ийримине катышкан окуучулардын көптүгү болсун.

Маселенин шартында көрсөтүлгөн берилиштерди жазалы:

$m(U) = 70; m(A) = 36; m(B) = 28; m(C) = 20;$

$m(A \cap B) = 14,$ (I+II); $m(B \cap C) = 12,$ (I+III); $m(A \cap C) = 10,$ (I+IV).



2.3-сүрөт 2.4-сүрөт 2.5-сүрөт

Жообу: 27 окуучу.

Кесиптик математика курсун окутууда студенттердин өз алдынча ишин уюштурууда: долбоордук иш техгологиясы метод, проблемалык окутуу жана илимий-изилдөө ишмердүүлүгү колдонулду.

Долбоордук иш технологиясы – белгилүү бир убакыт аралыгында, өз алдынча же топтордо иштөөсүнө негизделген билим берүү ыкмасы.

"Комбинаторикалык маселелер башталгыч класстардын математикасында" деген темада студенттер долбоордук ишти жазышып презентациялоо жүргүзүштү. Бул долбоордун темасы актуалдуу, анткени ал башталгыч класстарда комбинаторикалык маселелердин маанисин жана колдонулушун изилдейт. Комбинаторикалык маселелердин практикалык мисалдарын түзүү: Башталгыч класстардын окуучулары үчүн кызыктуу жана түшүнүктүү комбинаторикалык маселелерди түзүү иштери жүргүзүлдү.

Проблемалык окутуу – бул студенттерди ой жүгүртүүгө, изилдөө жүргүзүүгө жана чыгармачыл чечимдерди табууга үйрөтүүчү ыкма. Бул методдун маңызы – студенттерди белгилүү бир көйгөйлөрдү чечүү процессине тартуу аркылуу алардын аналитикалык жана сынчыл ой жүгүртүү жөндөмүн өнүктүрүү.

Изилдөө технологиясы – бул балдарга өз алдынча ача ала турган объект, процесс жана кубулуш жөнүндө маалымат берүүчү окуу процессин уюштуруу методу.

Студенттердин окуу-изилдөө ишмердиги учурдагы билим берүүнүн прогрессивдүү формаларынын бири болуп саналат. Бул студенттердин интеллектуалдык жана потенциалдуу чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн толук аныктоого жана өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет.

Илимий-изилдөө ишмердүүлүгү. Бул метод болочок башталгыч класстын мугалимдерине математикалык изилдөөлөрдү жүргүзүүгө үйрөтөт. Изилдөөлөр аркылуу болочок мугалимдер математикалык түшүнүктөрдү терең түшүнүшөт жана жаңы билимдерди жаратышат. Мисалы, «Математикалык оюндардын эффективдүүлүгүн изилдөө», «Математикалык маселелерди чечүүнүн ар кандай ыкмаларын салыштыруу» ж.б. Кесиптик математика курсун окутуудагы айрым изилдөө тапшырмаларынын темалары.

1-тапшырма. Сан көптүктөрүнүн тарыхы жана өнүгүүсү

2-тапшырма. Сан көптүктөрүнүн башталгыч класстарда колдонулушу

3-тапшырма. Математиканын комбинаторика бөлүмү.

Студенттер билимди өз алдынча таап, тажрыйбаларын, болгон билимдерин, аларды кыйынчылыктарга туруштук берүү жана көйгөйлөрдү чечүү үчүн колдонуу көндүмдөрүнө ээ болушат. Ошентип, алардын өз алдынчалык, изилдөө жүргүзүү жөндөмдүүлүгү өсөт, аларды өнүктүрүүнүн чыгармачылык жолдору калыптанат.

Заманбап билим берүү парадигмасы мугалимдерден жаңыча ыкмаларды, билим алуучулардын ар тараптуу өнүгүүсүнө багытталган инновациялык технологияларды колдонууну талап кылууда. Бул контекстте STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) билим берүү технологиясы болочок

башталгыч класстардын мугалимдерин кесиптик математикага окутууда өзгөчө мааниге ээ болот. STEAM – бул илим, технология, инженерия, искусство жана математика дисциплиналарын интеграциялоо аркылуу окуучулардын сынчыл ой жүгүртүүсүн, проблемаларды чечүү жөндөмдүүлүгүн, чыгармачылыгын жана кызматташтык көндүмдөрүн өнүктүрүүгө багытталган мамиле.

STEAM билим берүү технологиясынын болочок башталгыч класстардын мугалимдерин кесиптик математикага окутуудагы артыкчылыктары төмөнкүлөр:

- ✓ предметтер аралык байланышты камсыз кылат.
- ✓ активдүү окутууну жана практикалык көндүмдөрдү өнүктүрөт.
- ✓ чыгармачылыкты жана инновациялык ой жүгүртүүнү стимулдайт. STEAM искусствонун элементин камтыйт, бул математикалык түшүнүктөрдү чыгармачылык менен айкалыштырууга мүмкүндүк берет.
- ✓ кызматташтыкты жана коммуникацияны өркүндөтөт. STEAM долбоорлору көбүнчө топтордо иштөөнү талап кылат.
- ✓ окууга болгон мотивацияны жогорулатат. Реалдуу проблемаларды чечүү жана конкреттүү натыйжаларды көрүү аларды окууга көбүрөөк шыктандырат жана өзүн-өзү өнүктүрүүгө түрткү берет.

Маалыматтык технологияларды колдонуу – билим сапатын жогорулатуучу фактор. Билим берүүдө негизги максат – билим алуучуларды жөн гана маалымат менен камсыз кылуу эмес, алардын изденүүчүлүк жана чыгармачылык жөндөмдөрүн өстүрүүгө шарт түзүү болуп саналат.
Маалыматтык технологиялар туура тандалган окутуу методдору менен айкалышкан учурда, билим берүү сапатын, окуу процессинин вариативдүүлүгүн, дифференцирлөө жана жекелештирүүнү камсыз кылууга жардам берет.

Заманбап билим берүү процессинде санариптик окуу материалдары, жасалма интеллект платформалары окутуунун натыйжалуулугун арттыруу үчүн кеңири колдонулат жана студенттердин өз алдынча изилдөө жүргүзүү жөндөмүн калыптандырууга шарт түзөт.

Бүгүнкү күндөгү болочок башталгыч класстын мугалими келечек муундун интеллектуалдык пайдубалын түптөйт, математикалык сабаттуулугунун алгачкы кадамдарын жаратат, алардын логикалык ой жүгүртүүсүн, аналитикалык жөндөмдөрүн жана көйгөйлөрдү чечүү ыкмаларын калыптандырат. Мындай мугалимдер окуучулардын математикалык сабаттуулугун жогорулатууга жана алардын ийгиликтүү келечегине жол ачат.

Үчүнчү глава **“Педагогикалык эксперименттерди уюштуруу жана жыйынтыктарын талдоо жана жалпылоо”** деп аталып изилдөө ишинин төртүнчү милдетинин чечилиши баяндалды.

Изилдөөдө коюлган максатына ылайык педагогикалык эксперимент үч этапта ишке ашырылды.

Биринчи аныктоочу этап (2016-2018 жж.). Бул этапта проблемага байланыштуу илимий, илимий-методикалык адабияттар, окуу программалары, окуу китептери, окуу куралдарын, болочок башталгыч класстын

мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуу процессин өркүндөтүүдө инновациялык технологияларды колдонуу боюнча иш-тажрыйбалар талданды; диагноздоочу изилдөөлөрдү жүргүзүү менен калыптандыруучу педагогикалык эксперименттин материалдары такталып, апробацияланды.

Экинчи калыптандыруучу этапта (2019-2021 жж.). болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүгө багытталган методика практикага киргизилип, педагогикалык эксперимент жүргүзүлө баштады. Курсту окутууда инновациялык технологияларды колдонуу өзгөчөлүктөрү боюнча анализ жүргүзүлдү; болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математиканы окууда предметтер аралык байланыштарды ишке ашырууну камсыз кылуу үчүн окуу-методикалык материалдар иштелип чыкты.

Үчүнчү жыйынтыктоочу этапта (2022-2024 жж.) изилдөө иштери жыйынтыкталып, педагогикалык эксперименттин жыйынтыгы чыгарылып, жалпылоо иштери жүргүзүлдү, методикалык каражаттардын комплексине оңдоп түзөөлөр киргизилди;

Эксперименттик база катары Ош мамлекеттик университетинин индустриалдык-педагогикалык колледжи, Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин кесиптик колледжи, Т.Эрматов атындагы Бишкек музыкалык-педагогикалык колледжи алынды. Бардыгы болуп эксперименттик изилдөөгө 228 студент катышып, алардын ичинен текшерилүүчү жана эксперименттик топтор түзүлдү. 228 студенттин ичинен 110 студент Ош мамлекеттик университетинин индустриалдык-педагогикалык колледжинен, 57 студент Т.Эрматов атындагы Бишкек педагогикалык колледжинен, 61 студент Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин кесиптик колледжинен алынды.

3.1-таблица. Аныктоочу этапка катышкан студенттердин саны

№	Колледж	Тайпалар	Студент саны
1.	ОшМУнун индустриалдык-педагогикалык колледжи	эксперименттик	54
		текшерилүүчү тайпа	56
2.	Т.Эрматов атындагы Бишкек музыкалык-педагогикалык колледжи	эксперименттик	28
		текшерилүүчү тайпа	29
3.	Б.Сыдыков атындагы Кыргыз-Өзбек Эл аралык университетинин кесиптик колледжи	эксперименттик	30
		текшерилүүчү тайпа	31
Бардыгы:		эксперименттик	**112**
		текшерилүүчү тайпа	**116**

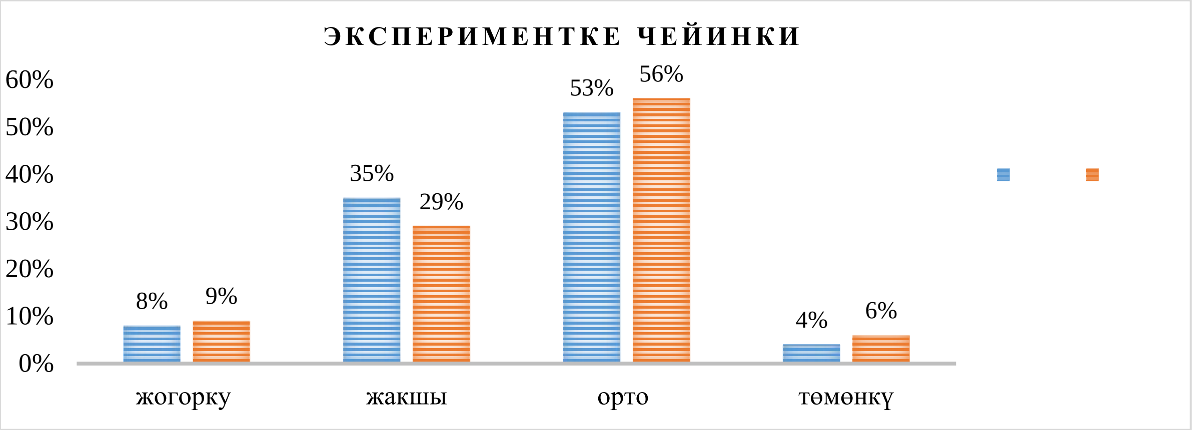
Кесиптик математика курсун окуп үйрөнүүдө студенттердин математикалык даярдыгын сапаттуу мүнөздөө үчүн, баалоонун 4 деңгээлдүү системасында математика курсу шарттуу түрдө үч бөлүккө бөлүндү: биринчи - мектептик математика курсун кайталоо, экинчи - математика курсунун негизги түшүнүктөрү, үчүнчү – кесипке багытталган практикалык маселелерди чыгарууда математикалык түшүнүктөрдү колдонуу.

Болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун иштелип чыккан методикасынын эффективдүүлүгү төмөнкү критерийлер менен текшерилди: студенттердин математикалык даярдыгы жана башталгыч класстарда окутуу адистигинде окуган студенттердин кесиптик математика курсун окуп үйрөнүүдөгү мамилеси.

Билимдери модулдук-рейтингдик системада бааланды. Кесиптик математика курсу боюнча 2 модуль, СӨИ жана жыйынтык контроль пландаштырылган (12 саат лекция,18 саат практика жана 30 саат СӨИ). Модулдук жыйынтыктарды алууда студенттердин математикалык даярдыктарынын үч жагы эске алынды: мектептин математика курсун билүүсү; курстун программасы боюнча тапшырмаларды аткаруусу; кесипке багытталган мисал-маселелерди аткаруусу.

3.2-Таблица. Аныктоочу экспериментте студенттердин математикалык билим деңгээлинин көрсөткүчү

Билим деңгээли	**Экспериментке чейин**	
	Текшерилүүчү тайпалардагы студенттердин саны – 116	Эксперименталдык тайпалардагы студенттердин саны – 112
жогорку “5”	9 (8%)	10 (9%)
жакшы “4”	41 (35%)	33 (29%)
орто “3”	61 (53%)	62 (56%)
төмөнкү “2”	5 (4%)	7 (6%)

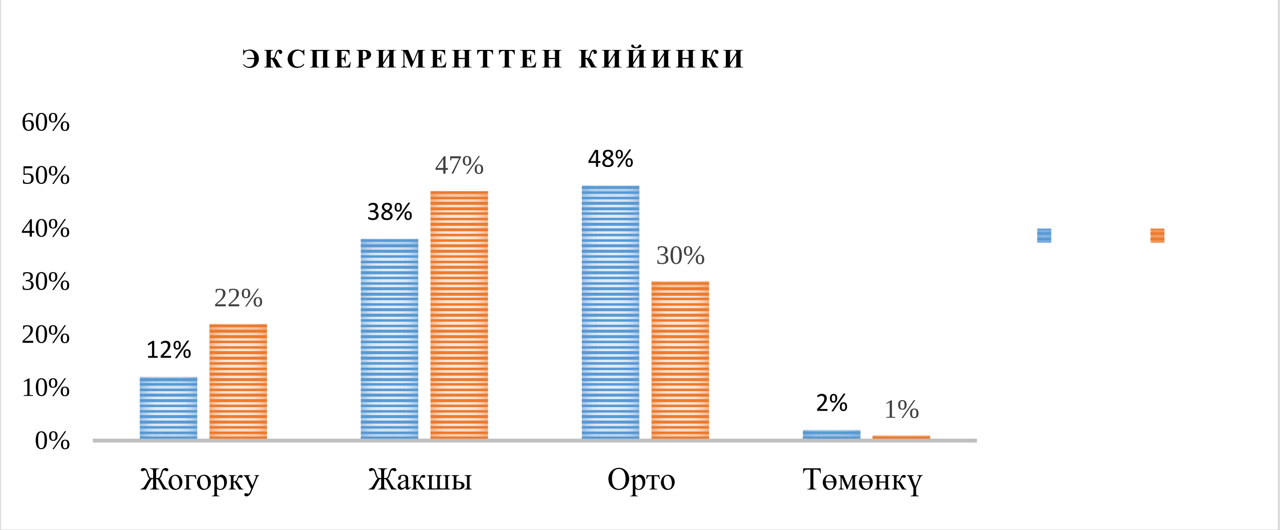


3.1-сүрөт. Аныктоочу экспериментте студенттердин математикалык билим деңгээлинин көрсөткүчү

3.3-таблица. Кесиптик математика боюнча эксперименттен кийинки билим деңгээлинин көрсөткүчү

Билим деңгээли	**Эксперименттен кийин**	
	Текшерилүүчү тайпалардагы студенттердин саны – 116	Эксперименталдык тайпалардагы студенттердин саны – 112

Жогорку “5”	14 (12%)	25 (22%)
Жакшы “4”	44 (38%)	53 (47%)
Орто “3”	56 (48%)	33 (30%)
Төмөнкү “2”	2 (2%)	1 (1%)



3.2-сүрөт. Кесиптик математика боюнча эксперименттен кийинки билим деңгээлинин көрсөткүчү

Педагогикалык эксперимент жүргүзүлгөн окуу жылдарынын жалпылынган натыйжасы 3.4-таблицада берилди.

3.4-Таблица. Эксперименттин жыйынтыгы (2022-2024 окуу жылы)

	тай па	**сан**	**деңгээлдер**							
			төмөн		**орто**		**жакшы**		**жогорку**	
			“2”	**%**	**“3”**	**%**	**“4”**	**%**	**“5”**	**%**
Эксперимент ке чейин	э	112	7	6%	62	56%	33	29%	10	9%
	т	116	5	4%	61	53%	41	35%	9	8%
Эксперимент тен кийин	э	112	1	1%	33	30%	53	47%	25	22%
	т	116	2	2%	56	48%	44	38	14	12%

Эксперименталдык тайпаларда текшерилүүчү тайпаларга караганда жакшы жана жогорку деңгээлдерге жетишкен студенттердин үлүшү жогорулаганы байкалды. Жакшы деңгээлдеги студенттер текшерилүүчү тайпада 38%ды көрсөтүп турса, эксперименталдык класста бул көрсөткүч 47%, б.а. 9% га жогору. Жогорку деңгээлде эксперименталдык тайпанын үлүшү текшерилүүчү тайпанын үлүшүнө караганда 10% га жогору.

Эксперименталдык тайпаларда текшерилүүчү тайпаларга караганда жакшы жана жогорку деңгээлдерге жетишкен студенттердин үлүшү жогорулаганы байкалды. Жакшы деңгээлдеги студенттер текшерилүүчү тайпада 38%ды көрсөтүп турса, эксперименталдык класста бул көрсөткүч 47%, б.а. 9% га жогору. Жогорку деңгээлде эксперименталдык тайпанын үлүшү текшерилүүчү тайпанын үлүшүнө караганда 10% га жогору.

Бул маалыматтардын аныктыгын тастыктоо үчүн маанилик деңгээли 0,05 болгон статистикалык χ^2 “хи-квадрат” критерий пайдаланылды.

$$\chi^2_{эмп} = \frac{1}{B \cdot D} \cdot \sum_{j=1}^{q} \frac{\left(B \cdot x_j - D \cdot y_j\right)^2}{x_j + y_j}$$

мында B – эксперимент жүргүзүлүп жаткан студенттердин саны; D – текшерилүүчү тайпанын студенттеринин саны; Q – өзгөрүү деңгээли (Q = 4 - "жогорку", "жакшы", "орто" жана "төмөн"); j=1, 2, 3, 4; x_j эксперимент жүргүзүлүп жаткан тайпалардагы студенттердин билим деңгээлинин көрсөткүчү; y_j- текшерилүүчү тайпадагы студенттердин билим деңгээлинин көрсөткүчү; χ^2 маанилик деңгээли 3.5-таблицада көрсөтүлдү.

Экспериментке чейин *эксперименталдык тайпа*

$B = 112,\ x_1 = 7,\ x_2 = 62,\ x_3 = 33,\ x_4 = 10$

Экспериментке чейин *текшерилүүчү тайпа*

$D = 116,\ y_1 = 5,\ y_2 = 61,\ y_3 = 41,\ y_4 = 9$

$$\chi^2_{эмп} = \frac{1}{112 \cdot 116}\left(\frac{(112\ \cdot 7 - 116\ \cdot 5)^2}{7+5} + \frac{(112\ \cdot 62 - 116\ \cdot 61)^2}{62+61} + \frac{(112\ \cdot 33 - 116\ \cdot 41)^2}{33+41} + \frac{(112\ \cdot 10 - 116\ \cdot 9)^2}{10+9}\right) = 1{,}47$$

Эксперименттен кийин, *эксперименталдык тайпа*

$B = 112,\ x_1 = 1,\ x_2 = 43,\ x_3 = 56,\ x_4 = 28$

Эксперименттен кийин, *текшерилүүчү тайпа*

$D = 116,\ y_1 = 4,\ y_2 = 59,\ y_3 = 47,\ y_4 = 16$

$$\chi^2_{эмп} = \frac{1}{112 \cdot 116}\left(\frac{(112\ \cdot 1 - 116\ \cdot 2)^2}{1+2} + \frac{(112\ \cdot 33 - 116\ \cdot 56)^2}{33+56} + \frac{(112\ \cdot 53 - 116\ \cdot 44)^2}{53+44} + \frac{(112\ \cdot 25 - 116\ \cdot 14)^2}{25+14}\right) = 9{,}8845$$

q-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\chi^2_{эмп}$	3,84	5,99	7,82	9,49	11,07	12,59	14,07	15,52	16,92

3.5-таблица. χ^2 критикалык мааниси (маанилик деңгээл 0,05)

Педагогикалык эксперимент жүргүзүлүп жаткан тайпалардын эксперимент жүргүзүүдөн кийинки $\chi^2_{эмп}$ мааниси 9,8845 барабар. Маанилик деңгээл a=0,05 жана критикалык чек Q-1=3 болгондо $\chi^2_{эмп}$ маанисии 7,82 барабар болот. Тажрыйба жүргүзгөнгө чейинки балдардын билим деңгээли $\chi^2_{эмп} < \chi^2_{крит}$ (0,47<7,82) түзсө, тажрыйба жүргүзгөндөн кийинки балдардын билим

деңгээли $\chi^2_{\text{эмп}} > \chi^2_{\text{крит}}$ (9,8845>7,82) болду. Демек 0,05 маанилик деңгээлде эксперименттин жыйынтыктарынын ишенимдүүлүгү 95 пайызды түзөт.

Болочок башталгыч класстарда окутуу адистигиндеги студенттерге математикалык билим берүүнү өркүндөтүүнүн методикасын ишке ашыруу жана анын натыйжалуулугун текшерүүгө карата жүргүзүлгөн педагогикалык эксперимент бизге төмөндөгүдөй жыйынтыктарды чыгарууга мүмкүнчүлүк берди:

- ✓ Окуу процессинде болочок башталгыч класстын мугалимдерине математикалык билим берүүнү өркүндөтүүнүн методикасын ишке ашырууда ар бир студенттин билим деңгээлинин өскөндүгү байкалды.
- ✓ Иштелип чыккан методиканын эффективдүүлүгү далилденди.

ИЗИЛДӨӨНҮН КОРУТУНДУСУ
ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

Изилдөө иштин алдына коюлган максатына ылайык тиешелүү милдеттер толугу менен аткарылып, төмөндөгүдөй жалпы корутунду чыгарууга мүмкүнчүлүк берди.

1. Изилдөөнүн проблемасы боюнча психологиялык-педагогикалык, методикалык адабияттар жана изилдөөлөр талданып болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун адистигине багыттап окутуу зарылдыгы аныкталды.

2. Педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун учурдагы абалы аныкталды.

3. Болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математиканы окутууну өркүндөтүүнүн дидактикалык шарттарын ишке ашыруунун методикасы иштелип чыкты. Кесиптик математиканы окутууну өркүндөтүүнүн дидактикалык шарттарын ишке ашырууда төмөнкүлөрдү эске алуу керек: математиканы окутуу комплекстүү мүнөздө болуш керек; Болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасы иштелип чыкты. Болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математиканы окутууну өркүндөтүүнүн методикасын ишке ашыруу жана анын натыйжалуулугун текшерүүгө карата жүргүзүлгөн педагогикалык экспериментте эксперименталдык топтогу студенттердин билим деңгээлинин өскөндүгү аныкталды. Бул, изилдөөнүн максатына жараша коюлган илимий божомолдун тууралыгын жана иштелип чыккан методиканын эффективдүүлүгүн далилдейт.

Практикалык сунуштар

1. Окуу процессинде педагогикалык колледжде башталгыч класстарда окутуу адистигинде окуган студенттерге кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү методикасын ишке ашыруу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн жогорулатат, математикалык түшүнүктөрдү терең жана

системалуу түрдө өздөштүрүү менен болочоктогу кесибине колдонуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болот.

2. Диссертациялык изилдөөнүн иштелип чыккан жалпы жоболорун жана жыйынтыктарын педагогикалык колледждерде башка адистиктер үчүн кесиптик математика курсун окутууда колдонсо болот.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫЯЛАНГАН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

1. Ажиматова, Э.Ж. Развитие умственных способностей студентов педагогического колледжа с использованием математических задач [Текст] / Э. Ж. Ажиматова // Вестник ОшГУ. – 2017. – № 3. – 21–24-б. https://elibrary.ru/item.asp?id=30714945
2. Ажиматова, Э. Ж. Болочок башталгыч класстын мугалимдерине менталдык арифметиканы окутуунун актуалдуулугу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Кутпидин у Э. // Ош мамлекеттик университетинин жарчысы. – 2017.– № 3. – 24-28-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=30714946
3. Ажиматова, Э. Ж. Кенже курактагы балдарга менталдык арифметиканы үйрөтүүнүн өзгөчөлүктөрү [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Кутпидин у Э. // Ош мамлекеттик университетинин жарчысы. – 2017. – №2. – 121-123-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=30067241
4. Ажиматова, Э. Ж. Башталгыч билим берүү адистигинин студенттерине математиканы окутууда таанып-билүү маселелерин калыптандыруу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова // Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – 2019. – №5. – 95-97-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=42416743
5. Ажиматова, Э. Ж. Математика предметин табигый илимдер предметтери менен интеграциялап окутуунун сапатын жогорулатуунун жолдору [Текст] / К. К. Мурзабаев, Э. Ж. Ажиматова // Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – 2022. – №8. – 198-202-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=49996181
6. Ажиматова, Э. Ж. Педагогикалык колледждеги математика курсун окутуунун өзгөчөлүктөрү [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, К. М. Торогельдиева, Кутпидин у Э. // Известия ВУЗов Кыргызстана. – 2023. – №3. 182-185-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=54828247
7. Ажиматова, Э. Ж. Интерактивдүү жана интегративдүү окутуу технологияларын математика сабактарында колдонуу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Н. К. Мурзалиева // Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – 2019. – №5. – 206-212-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=42416771
8. Ажиматова, Э. Ж. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине “теоретические основы начального курса математики” [Текст] / Э.Ж.Ажиматова // Бюллетень науки и практики. –2023. – Т.9. – №11. – С. 392-398. https://elibrary.ru/item.asp?id=54902179
9. Ажиматова, Э. Ж. Математика курсун дифференцирлеп окутууда сабакты уюштуруунун өзгөчөлүктөрү [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, А. Ж. Абдукаимова // Ош технологиялык университетинин Кабарлары. –2019. – №2. – 77-81-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=41515576

10. Ажиматова, Э. Ж. Методика определения профессиональных навыков преподавателей математики в педагогических колледжах [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, К. М. Торогельдиева // Бюллетень науки и практики. –2023. – Т.9. – № 11. – С. 384-391. https://elibrary.ru/item.asp?id=54902178

11. Ажиматова, Э. Ж. Болочок башталгыч класстардын мугалимдеринин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Ч. М. Алиева // Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – 2022. – №5. – 73-78-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=48535325

12. Ажиматова, Э. Ж. Математиканы окутуу процессинде педагогикалык колледждин студенттерине логикалык операцияларды калыптандыруу менен катыштарды графикалык моделдерде үйрөтүү [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Ш. Оморов, Кутпидин у Э. // Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – 2022. – №5. – 15-17-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=48535312

13. Ажиматова, Э. Ж. Педагогикалык колледжинин студенттерине математикалык түшүнүктөрдү калыптандырууда билимдерди интеграциялоонун ролу [Текст] / К. М. Торогельдиева, Э. Ж. Ажиматова, Кутпидин у Э. // Ош мамлекеттик университетинин жарчысы. Педагогика, психология – 2023. – №2(3). – 58-67-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=58731391

14. Ажиматова, Э. Ж. Педагогикалык колледждин студенттерине математиканы окутуунун ыкмаларын жана формаларын кесипке багытоонун дидактикалык шарттары [Текст] / Э. Ж. Ажиматова// Кыргызстанда илим, жаңы технологиялар жана инновациялар. – Бишкек, 2023. – № 6 – 254-257-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=54898978

15. Ажиматова, Э. Ж. Педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстардын мугалимдерине математиканы окутууда таанып-билүү маселелерин колдонуу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Кутпидин у Э. // К.Тыныстанов атындагы Ыссык-Көл мамлекеттик университетинин Жарчысы.– 2024. –№58 – 141-147-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=70673472

16. Ажиматова, Э. Ж. Педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстардын мугалимдеринин логикалык ой жүгүртүүсүн калыптандырууда тексттүү маселелерди чыгаруунун ролу [Текст] / Э. Ж. Ажиматова, Кутпидин у Э. // К.Тыныстанов атындагы Ыссык-Көл мамлекеттик университетинин Жарчысы.– 2024. –№58 – 176-183-бб. https://elibrary.ru/item.asp?id=70673479

17. Ажиматова, Э. Ж. Математиканы окутууда SMART билим берүү технологиялары [Текст] / К. М. Торогельдиева, Э. Ж. Ажиматова, Н. Э. Касымбекова // В сборнике: Современные направления психолого-педагогического сопровождения детства: международный опыт. Сборник материалов международной научно-практической конференции. – 2024. –С.246-252.

Ажиматова Элмира Жумабаевна 13.00.02 – окутуунун теориясы жана методикасы (математика) адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган "Педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүү" аттуу диссертациялык изилдөөсүнүн

РЕЗЮМЕСИ

Түйүндүү сөздөр: кесиптик математика курсу, окутуу процесси, өркүндөтүү, педагогикалык колледж, дидактикалык шарттар, дидактикалык принциптер, инновациялык технологиялар, педагогикалык эксперимент.

Изилдөөнүн объектиси – колледждин башталгыч класстын адистигине окуган студенттерге кесиптик математика курсун окутуу процесси.

Изилдөөнүн предмети – колледждин башталгыч класстын адистигиндеги студенттерге кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасын ишке ашыруу процесси.

Изилдөөнүн максаты: педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүгө багытталган методиканы иштеп чыгуу жана аны окуу процессине киргизүү, анын натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте тастыктоо.

Изилдөөнүн методдору: педагогикалык жана психологиялык, методикалык адабияттарды теориялык талдоо; эмпирикалык (аңгемелешүү, педагогикалык байкоо жүргүзүү, интервью алуу, анкеталык сурамжылоо); математикалык жана статистикалык методдор.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы:

- коюлган проблема боюнча психологиялык, педагогикалык, методикалык адабияттарга талдоо жүргүзүлүп кесиптик математика курсун адистигине багыттап окутуу зарылдыгы аныкталды;
- педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутуунун учурдагы абалы талданды;
- болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасы иштелип чыкты;
- педагогикалык колледждин болочок башталгыч класстын мугалимдерине кесиптик математика курсун окутууну өркүндөтүүнүн методикасынын натыйжалуулугу педагогикалык эксперимент аркылуу тастыкталды жана

жыйынтыгы жалпыланды.

Колдонуу чөйрөсү: Изилдөөнүн жыйынтыктары педагогикалык колледжде болочок башталгыч класстардын мугалимдерин кесипке багытталган окуу процессин уюштурууга көмөк көрсөтө алат.

РЕЗЮМЕ

к кандидатской диссертации Ажиматовой Элмиры Жумабаевны на тему «Совершенствование преподавания курса профессиональной математики будущим учителям начальных классов в педагогическом колледже» по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика) на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Ключевые слова: курс профессиональной математики, учебный процесс, совершенствование, педагогический колледж, дидактические условия, дидактические принципы, инновационные технологии, педагогический эксперимент.

Объект исследования – процесс преподавания курса профессиональной математики студентам, обучающимся по специальности "начальное обучение" в колледже.

Предмет исследования – процесс реализации методики совершенствования преподавания курса профессиональной математики студентам педагогического колледжа по специальности "начальное обучение".

Цель исследования: разработать методику, направленную на совершенствование преподавания курса профессиональной математики будущим учителям начальных классов в педагогическом колледже, внедрить её в учебный процесс и подтвердить её эффективность в педагогическом эксперименте.

Методы исследования: теоретический анализ педагогической, психологической и методической литературы; эмпирические методы (беседа, педагогическое наблюдение, интервью, анкетирование); математические и статистические методы.

Полученные результаты и их новизна:

- проведён анализ психологической, педагогической и методической литературы по поставленной проблеме, выявлена необходимость преподавания курса профессиональной математики с ориентацией на будущую специальность;
- проанализировано текущее состояние преподавания курса профессиональной математики будущим учителям начальных классов в педагогическом колледже;

- разработана методика совершенствования преподавания курса профессиональной математики будущим учителям начальных классов;
- эффективность разработанной методики подтверждена педагогическим экспериментом и обобщена.

Область применения: результаты исследования могут быть использованы для организации профессионально-ориентированного учебного процесса при подготовке будущих учителей начальных классов в педагогических колледжах.

SUMMARY

for the candidate's dissertation of Azhimatova Elmira Zhumabaevna on the topic "Improving the Teaching of the Professional Mathematics Course for Future Primary School Teachers in a Pedagogical College" in the specialty 13.00.02 – theory and methods of teaching and education (mathematics) for the degree of candidate of pedagogical sciences

Key words: professional mathematics course, educational process, improvement, pedagogical college, didactic conditions, didactic principles, innovative technologies, pedagogical experiment.

Object of study: the process of teaching the professional mathematics course to students studying in the "primary education" specialty at the college.

Subject of research: the process of implementing a methodology for improving the teaching of the professional mathematics course to students of the pedagogical college in the "primary education" specialty.

Purpose of the research: to develop a methodology aimed at improving the teaching of the professional mathematics course for future primary school teachers in a pedagogical college, to implement it in the educational process, and to confirm its effectiveness in a pedagogical experiment.

Research methods: theoretical analysis of pedagogical, psychological, and methodological literature; empirical methods (conversation, pedagogical observation, interview, questionnaire); mathematical and statistical methods.

Scientific novelty of the research:

- an analysis of psychological, pedagogical, and methodological literature on the posed problem was conducted, and the necessity of teaching a professional mathematics course with orientation towards the future specialty was revealed;
- the current state of teaching the professional mathematics course to future primary school teachers in a pedagogical college was analyzed;
- a methodology for improving the teaching of the professional mathematics course to future primary school teachers was developed;

- the effectiveness of the developed methodology was confirmed by a pedagogical experiment and generalized.

Scope of application:: the results of the research can be used for the organization of a professionally-oriented educational process in the training of future primary school teachers in pedagogical colleges.