

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ
БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**И. АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК
УНИВЕРСИТЕТИ**

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ

Д 13.23.681 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда УДК: 372.851:510.5(575.2)(043)

АТАБАЕВ СУЛТАНМАХМУТ КОҢУРБАЕВИЧ

**БОЛОЧОК ЭКОНОМИСТ - БАКАЛАВРЛАРДЫ ДАЯРДООДОГУ
КЕСИПТИК МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН
ӨРКҮНДӨТҮҮ**

13.00.02 - окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы
(математика)

педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу
үчүн жазылган диссертациянын

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2024

Диссертациялык иш М.М.Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин кесипке билим берүү технология кафедрасында аткарылды.

Илимий жетекчи:

Алиев Шаршенбек Алиевич,
педагогика илимдеринин доктору, профессор.

Расмий оппоненттер:

педагогика илимдеринин доктору

Жетектөөчү мекеме :

Диссертация 2024-жылдын хх-июлунда саат 10:00дө болот И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети жана Ош мамлекеттик университетине караштуу педагогика илимдеринин доктору(кандидаты) окмуштуулук даражасын ыйгаруу боюнча уюштурулган Д13.23.681 диссертациялык кеңештин жыйынында корголот.

Дареги: 720026 Бишкек шаары Т.Саманчин көчөсү, 10а.

Коргоонун онлайн трансляциясынын идентификациялык коду:

<https://vc/vak.kg/>

Диссертация менен И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети(Бишкек шаары,И.Разаков көчөсү ,51) жана Ош мамлекеттик университетинин (Ош шаары,Ленин көчөсү,281)илимий китепканаларынан жана диссертациялык кеңештин [http://www.arabaev .kg/do.kg](http://www.arabaev.kg/do.kg) сайтынан таанышууга болот.

Автореферат 2024-жылдын хх-майында таркатылды

Диссертациялык кеңештин окмуштуу катчысы ,

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент:

Казиева Г.К.

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу. XXI кылымдын соңку жылдарында Кыргызстандагы коомдук – экономикалык өзгөрүүлөр, коомчулуктун экономикалык жана коомдун баалуулуктарын кескин өзгөртүп келүүдө. Мындай өзгөртүүлөр билим берүү системасынын максатына, багытына да өз таасирин тийгизүүдө. **Жалпы билим берүү программаларын жаңыртуу, ачык коомдун жаңы шарттарында жашоо үчүн зарыл болгон жеке сапаттарды жана ошондой эле билим берүүдө негизинен предметтик, анын негизинде кесиптик сабаттуулукту калыптандырууну, салттуу өзгөрүүнү талап кылууда.** Ошондуктан акыркы жылдардагы Кыргызстандагы билим берүү системасында жүргүзүлүп келген реформалардын жыйынтыгы аягына чыгарылып, келечектеги билим берүү алкагында стабилдүү өнүгүүнү аныктай турган бир нече укуктук - нормативдик документтер иштелип чыкты жана алар бекитилди. Аларды белгилей кетсек: жаңы муундагы эки басычтуу **«Профессионалдык жогорку билим берүүнүн мамлекеттик стандарттары»** (профессионалдык жогорку билим берүүнүн бардык багыттары боюнча **«Бакалаврият»** жана **«Магистрдик»** программалар (2013-2015-ж.ж.). 2018-2040-жылдары Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн улуттук стратегиясында билим берүү санариптик технологиялары жана 2019-жылы Кыргыз Республикасында “Санарип Кыргызстан 2019-2023” программасы кабыл алынды. Мында Кыргызстандын ар бир жараны тиешелүү билимдерге жана мүмкүнчүлүктөргө ээ болгон санариптүү жаран болушуна көмөк көрсөтүү керек жана бул багытта билим берүүнүн жаңы системасын түзүү керек деп айтылат. Демек билим берүү системасында жасалма интеллект техникасынын өнүгүшү окутуучунун компьютер менен иштөө стилин өзгөртүүгө жаңы кадам жасап, өнүгө баштады. Ал эми Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2021-жылдын 4-майындагы №200-токтомундагы «2021-2040-жылдары Кыргыз Республикасында Билим берүүнү өнүктүрүү программасы киргизилген. Кесипке багыттап математиканы окутуу маселелерине арналган А.Е. Абылкасымованын, И.Б. Бекбоевдин, Дж.У. Байсаловдун, С.К. Калдыбаевдин, К.М. Төрөгельдиеванын, Е.Е. Синдин, А.Г. Мордковичтин ж.б. окумуштуулардын изилдөөлөрүндө математика мугалимдерин даярдоо процессиндеги проблемалардын илимий-практикалык аспектилери изилденген. Ал эми математика курсун башка кесиптерге багыттап окутуу маселелерине Ш.А. Алиев, А.А. Акматкулов, Н.К. Кайдиева, Ж.С. Токтомамбетова, М.Д. Сейтеева, М.М. Шайланова, А.Л. Садовский, Е.В.

Шикин, Г.Е. Шикина ж.б. окумуштуулардын изилдөөлөрү арн алган. Ш.А. Алиев, Н.К. Кайдиева, А.Л. Садовский, Е.В. Шикин, Г.Е. Шикина гуманитардык адистиктерге математиканы окутууну, ал эми Ж.С. Токтомамбетова математика курсун окутууда болочок инженерлердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууну изилдешкен. М.М. Шайланова жогорку окуу жайларында болочок экономисттерге математика курсун окутуунун илимий методикалык негиздерин иштеп чыккан. Жогорудагы изилдөөлөрдү талдоо аркылуу ЖОЖдордун экономист – бакалавр студенттерине математика курсун окутууда төмөнкүдөй карама - каршылыктар аныкталды:

- билим берүүдөгү компьютердик технологиялардын зор мүмкүнчүлүктөрүнүн аныкталышы менен бул мүмкүнчүлүктөрдүн математика курсун өздөштүрүүдө жетишсиз пайдаланылышы;
- математика курсунун колдонмо аспектилерин экономика багытындагы адистиктер үчүн кесипке багытталган предметтерде колдонулбагандыгы;
- математикалык компетенттүүлүктөрүн өзүнүн кесиптик ишмердүүлүгүндө колдоно билген, адистиктерге болгон коомдун талабы менен бүтүрүүчүлөрдүн математика боюнча даярдыктарынын жеткиликтүү болбой жаткандыгы.

Изилдөөнүн актуалдуулугу көрсөтүлгөн карама-каршылыктарды чечүүнүн зарылчылыгы: **“Болочок экономист - бакалаврларды даярдоодогу кесиптик математиканы окутуу технологиясын өркүндөтүү”** аттуу темада изилдөөгө өбөлгө түзүлдү.

Изилдөө темасынын мекемелердин илимий-изилдөө иштеринин планы менен байланышы. Диссертациялык иштин темасы М.М.Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин “Кесипке билим берүүнүн технологиясы ” кафедрасынын илимий- изилдөө иштеринин алкагында аткарылды.

Изилдөөнүн объектиси: Математика курсун ЖОЖдун экономист-бакалавр студенттерине окутуу процессин изилдөө.

Изилдөөнүн предмети: Экономист-бакалавр студенттерине «Математика» курсун кесипбине багыттап окутууну процесси.

Изилдөөнүн божомолу: Эгерде экономист-бакалавр студенттерине математика курсун кесипке багыттап окутуунун методикасы иштелип чыкса жана окутуу процесси кесиптик ишмердүүлүктүн түрлөрүнө жана элементтерине туура келтирилсе, анда окутуунун эффективдүүлүгү жогорулоо менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууга шарт түзүлүп, билимдеринин сапаттары жогорулайт.

Изилдөөнүн максаты: Экономист-бакалавр студенттерине

«Математика» курсун окутууда кесиптик компетенциясын калыптандыруунун жаңы технологиясынын дидактикалык негиздерин иштеп чыгуу жана кесипке багытталган ишмердүүлүктүн предметтик компетенциялар системасын сунуштоо, анын натыйжалуулугун педагогикалык экспериментте текшерүү.

Изилдөөнүн милдеттери:

- экономика багытындагы болочок Бакалаврларды даярдоо процессинде “*Математика*” курсун окутуунун зарылчылыгын, кесиптик компетенцияны калыптандыруудагы ордун, маанисин негиздөө жана аны окутуудагы проблемаларды аныктоо, аны жоюунун жолун белгилөө;
- экономика багытындагы болочок бакалаврларды даярдоо процессинде “*Математика*” курсун окутууну жаңылоонун педагогикалык моделин түзүү;
- экономика багытындагы бакалаврлардын студенттерине “*Математика*” курсун окутуунун жаңы технологиясын ишке ашыруунун педагогикалык шарттарын негиздөө;
- коюлган гипотезаны жана педагогикалык моделди ишке ашырууга багытталган педагогикалык эксперименттерди жүргүзүү, анын жыйынтыктарын талдоо жана практикалык сунуштарды белгилөө.

Иштин илимий жаңылыгы:

• болочок Бакалаврларды даярдоодо процессинде кесиптик мазмундагы Колдонмо математика курсун окутуунун Педагогикалык моделинин, аны ишке ашыруунун жаңы технологиясынын иштелип чыгышы, курстун үч деңгээлдүү программалык мазмунун түзүлүшү жана анын оптималдуулугунун педагогикалык эксперименттин жыйынтыгы аркылуу негизделиши.

- кесиптик математиканы окутуу технологиясын өркүндөтүү зарылдыгынын, маанисинин теориялык жактан тастыкталышы:

- болочок экономист - бакалаврларды даярдоодогу кесиптик математиканы окутуунун ишке ашыруунун жолдорунун белгилениши жана аны өркүндөтүү технологиясынын иштелип чыгышы;

- болочок экономист - бакалаврларды даярдоодогу кесиптик математиканы окутууну камсыз кылуунун практикалык сунуштарынын иштелип чыгышы.

Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү. Болочок бакалавр профилдеринин студенттери үчүн атайын түзүлгөн үч деңгээлдүү типтүү “Колдонмо математика курсунун” типтүү программанын түзүлүшү, аны окутуунун жаңы технологиясынын иштелип чыгышы, окуу процессинде апробациядан өтүшү жана аны окуу процессине киргизүүгө карата практикалык сунуштар.

Диссертациянын коргоого коюлуучу негизги жоболору:

- болочок адиске, инсанга - кесипке багыттуу математикалык билим берүүнүн зарылчылыгы, орду жана мааниси;
- математика курсун кесипке багыттап окутууда анын функционалдык милдеттеринин, мазмундук түркүмүнүн ички түзүлүшүн, анын жалпы инсандык каражат экендиги;
- Бакалаврларды даярдоо процессинде “*Кесиптик математика*” курсун окутууну жаңылоонун педагогикалык модели;
- болочок Бакалаврлардын студенттерине “*Кесиптик математика*” курсун окутуунун жаңы технологиясы.

Издөнүүчүнүн жеке салымы. Экономика багытындагы болочок Бакалаврларды даярдоо процессинде “*Кесиптик математика*” курсун окутуунун зарылчылыгын бекемдөө, анын кесиптик компетенцияны калыптандыруудагы ордун, маанисин негиздөө жана аны окутуудагы проблемаларды аныктоо иштери жүргүзүлдү. Жаңы түзүлгөн “*Кесиптик математика*” үч деңгээлдүү типтүү программанын алкагында жумушчу программа иштелип чыгып, аны окутуунун жаңы технологиясы аркылуу окуу процессинде апробациядан өтүшү жана аны окуу процессине киргизүүгө карата практикалык сунуштардын берилиши.

Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо. Изилдөөнүн натыйжалары республикалык, аймактык жана эл аралык илимий-практикалык конференцияларда (2018-2023-ж.ж.) баяндалды. Иштин натыйжалары жогорку окуу жайларынын практикасында эксперимент катары алынган адистиктерде колдонулду. Изилдөөнүн базалык негизи катары Ош техникалык университети ж.б. тандалып алынган.

Коюлган милдеттерди чечүү үчүн теориялык жана практикалык жоболорду бирге алганда изилдөө 2018-2023-окуу жылдары эки этапта жүргүзүлдү.

Диссертациянын натыйжаларынын басылып чыгарылышы. Иштин мазмунуна байланыштуу 18+2 илимий макала жана студенттер жана окутуучулар үчүн 2 колдонмо жарык көргөн. **Анын ичинен 1 макала Россиядагы РИНЦ платформасына, 13+2 макала КР РИНЦ платформасына жана 4 макала КР УАКтын тизмесине кирген илимий журналдарда жарык көрдү.** Изилдөөчү тарабынан иштелип чыккан сунуштар, усулдук колдонмолор эксперименталдык жогорку окуу жайларынын практикасында пайдаланылды.

Диссертациялык иштин көлөмү жана түзүлүшү. Диссертация киришүүдөн, үч главадан, 8 параграфтан, корутундудан, адабияттардын тизмесинен жана тиркемелерден турат. Иштин жалпы көлөмү 156 бет.

Изилдөөнүн жыйынтыгынын апробацияланышы. Изилдөөнүн негизги жоболорунун жыйынтыктары эл аралык, республикалык илимий-практикалык конференцияларда М.М.Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин бизнес-информатика жана маалыматтык экономикасында кафедрасында баяндамалар жасалып, талкууланып, анын натыйжалары М.М.Адышев атындагы Ош технологиялык университетинин “Известия ОшТУ”(2010,2016) “Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана”(Бишкек 2018, 2019, 2023, 2024) И.Арабаев атындагы БМУнун Жарчысы (2021, 2023), Вестник Кыргызстан(2023),“Актуальные вопросы современной экономик”Международный научных журнал (Выпуск 2-2023) журналдарына жарыкка чыкты.

ИЗИЛДӨӨНҮН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

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

Диссертациянын биринчи бөлүмү «**Бакалавр – экономист профилинин студенттерине кесиптик математикалык билимди калыптандыруунун дидактикалык негиздери**» деп аталып изилдөөнүн маанилүү багыттардын бири болгон жалпы билим берүү системасын жаңылоо бул аралыкта бир нече этаптарды башынан өткөрдү.

Окуу процессиндеги ар бир предметти кесипке багыттуу мазмундагы технология менен окутуу ал кесиптик компетенцияны калыптандырууга коюлган негизги талаптын бири болуп эсептелет. Мындай талапты ишке ашырууда ал учурдагы негизги проблемалардын бири болууда. Бул багытта, жогорку окуу жайындагы милдетүү математикалык билим берүү алкагында “Математика” курсун окутуунун жаңы технологиясын түзүү боюнча белгилүү деңгээлде илимий – методикалык изилдөөлөр жүргүзүлүп келүүдө.

К.М. Төрөгельдиева, кесипке багыттап окутууда биринчиден каралуучу тармактагы билимдерди камтый турган маалыматтарды кеңейтүү жана берилүүчү мазмундун деңгээлин жогорулатуу, экинчиден ар бир студенттин инсан катары жекече өзгөчөлүктөрүн эске алуу максаттары коюла тургандыгын белгилеп көрсөтөт.

Окутууну кесипке багыттоо маселелерине Ш.А. Алиев, К.М. Төрөгельдиева, М.М. Шайланова, Ж.А. Кудайбергеновалар кесипке багыттап окутууда биринчиден каралуучу тармактагы билимдерди камтый турган маалыматтарды кеңейтүү жана берилүүчү мазмундун деңгээлин жогорулатуу, экинчиден ар бир студенттин инсан катары жекече

өзгөчөлүктөрүн эске алуу максаттары коюла тургандыгын белгилеп көрсөтүшөт. Жогорудагы изилдөөчүлөр кесипке багыттап билим берүүнү, тигил же бул эмгектик ишмердүүлүгүн өркүндөтүү процесси деп түшүндүрүшөт.

ЖОЖдордо окуу-методикалык иштерди уюштуруу прогресси төмөнкү негизги факторлор менен аныкталат:

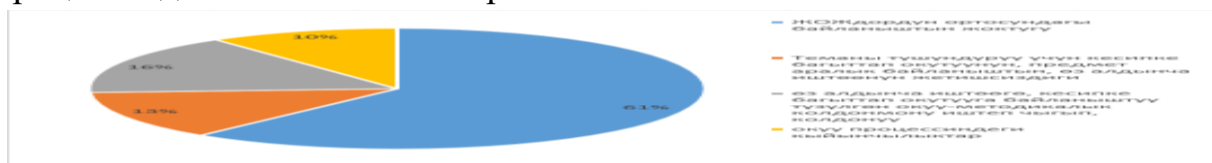
- студенттердин өз алдынча иштөөсүнө басым жасоо;
- билим берүү процессине компьютердик маалыматтык системаларды жана интернетти киргизүү;
- кредиттик-модулдук билим берүү системасына өтүү;
- жарым-жартылай которууга мүмкүндүк берүүчү негизги кафедраларды түзүү, ишканалардын жана мамлекеттик уюмдардын окуу бөлүмдөрүндө окуу иш-чараларын уюштуруу;
- долбоордук ишмердүүлүктө көндүмдөрдү өнүктүрүү;
- биргелешкен эл аралык билим берүү программаларын түзүү.

Бирок, азыр мазмуну жана методикасы жагынан батыштагы эң мыкты университеттердин экономикалык билим берүү деңгээлине кантип жетишүү керек деген маселе, актуалдуу бойдон калууда. Учурда бул маселе Кыргызстандагы Болон процессине катышуусу менен курчуду. Университетте экономисттерди даярдоодо бул маселени чечүүнүн маанилүү компоненти математикалык окутуунун методикалык системасын жаңылоо болуп саналат.

ЖОЖдо экономисттерди даярдоодо математиканын өзүнүн мазмуну олуттуу өзгөрүүлөргө дуушар болгон. Салттуу негизги теориялык дисциплиналар “Математикалык анализ”, “Сызыктуу алгебра”, “Ыктымалдуулук теориясы” жана “Математикалык статистика” менен катар, системада ХХI-кылымдын 2-жарымында экономисттерди математикалык жактан даярдоодо: “Эконометрика”, “Операцияларды изилдөө”, “Математика”, “Оюндар теориясы”, “Долбоорду талдоо”, “Ыктымалдуулук теориясы”, “Оптимальдуу башкаруу теориясы”, “Массалык кезек теориясы” ж.б. колдонмо математикалык дисциплиналар пайда болгон. Математикалык дисциплиналарды окутууда кесипке багыттап окутуу принцибинин начар ишке ашырылышы. Математикалык билим алуу окутуунун негизги максаты болуп саналат, ал эми экзамендер ошол алган билимди колдонууну талап кылат. Окуу процессинин практикалык компоненти көбүнчө кесиптик эмес маселелерди чыгаруу менен чектелет. Экономисттин практикалык кесиптик ишмердүүлүгүнүн ортосунда математикалык билимди колдонууну талап кылган жана анын ЖОЖдо математикалык даярдыгынын ортосунда олуттуу айырмачылыктар пайда болот.

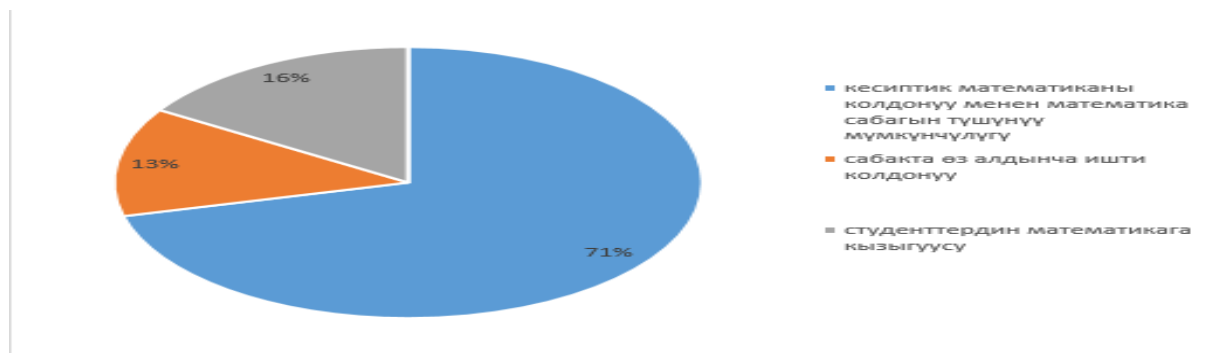
Болочоктогу экономист-бакалавр үчүн математика боюнча окуу-методикалык адабияттардын жетишсиздиги. Бул болсо бүтүрүүчүлөрдү кесиптик маселелерди чечүүгө даярдоого мүмкүндүк берет. Биздин оюбуз боюнча жогорку билим берүүнүн негизги көйгөйү, компетенттүү адистер үчүн математика боюнча окуу-методикалык адабияттын жетишсиздигин салттуу билим берүү процессинин алкагында калыптандырууга болбойт, билим алууга багытталган, бирдей билим берүү стандарттары боюнча түзүлгөн жана билим берүүнүн натыйжаларын аныктоого жол бербейт. ЖОЖдордо окуу процессин уюштурууда кесипке багытталган мамиле талап кылынат, аны чечүү үчүн билим берүүнүн максаттарын, мазмунун жана натыйжаларын пландаштырууда кесиптик милдеттер аныкталат жана көңүл бурулат. Ушул себептен жогорку билим берүү системасында жалпы илимий жана кесиптик катышын жөнгө салуучу окутуунун кесипке багыттоо принцибинин ролу бир кыйла жогорулап жатат.

Болочок экономисттерди даярдоодо студенттердин кесиптик математика боюнча билим алуусунун деңгээлин билүү максатында анкеталар алынды. Сурамжылоого Ош жана Бишкек шаарындагы ЖОЖдордо иштеген окутуучулар, окуган студенттер катышышты. Студенттер анкеталарга анонимдүү түрдө жооп беришти жана ар бир суроого бир гана жооп тандоого милдеттүү. Сурамжылоого математика сабагынан берген 24 окутуучу, 350 студент катышты. Сурамжылоонун негизинде төмөндөгүдөй жыйынтык алынды: ЖОЖдордун ортосундагы байланыштын жоктугу - 61%; теманы түшүндүрүү үчүн кесипке багыттап окутуунун, предмет аралык байланыштын, өз алдынча иштөөнүн жетишсиздиги – 13%; өз алдынча иштөөгө, кесипке багыттап окутууга байланыштуу түзүлгөн окуу-методикалык колдонмону иштеп чыгып, колдонуу - 16%; окуу процессиндеги кыйынчылыктар - 10%



1.1.1-сүрөт. Окутуучулардан алынган сурамжылоонун жыйынтыгын чагылдырган диаграмма.

Студенттерден алынган сурамжылоонун негизинде төмөндөгүдөй жыйынтыктар алынды (тиркеме 2): кесиптик математиканы колдонуу менен математика сабагын түшүнүү мүмкүнчүлүгү - 71%; сабакта өз алдынча ишти колдонуу - 13%; студенттердин математикага кызыгуусу - 16% (1.1.2-сүрөт).



1.1.2-сүрөт. Студенттерден алынган сурамжылоонун жыйынтыгын чагылдырган диаграмма.

Келип чыккан жыйынтыктардан улам, сурамжылоого катышкан студенттердин жарымынан азыраагы математиканы окууга кош көңүл карашкандыгын көрүүгө болот. Студенттердин бул бөлүгү дисциплинаны окууну каалашпай, кээде ачыктан-ачык жек көрүүчүлүк мамиле менен аны экинчи орунга коюшат. Чындыгында, математиканы начар окугандыгынын себебинен, студенттер билим алууда өз тажрыйбасынын жоктугун, ийгиликке жетише албай жаткандыгын түшүнүп, моюндарына алышкан.

Студенттердин анкеталардын суроолоруна берген жоопторунан айрым мисалдарды келтирели:

- Математика түшүнүү үчүн татаал предмет;
- Менин билимимдин деңгээли бул тармакта абдан төмөн;
- Бир жагынан алганда, математика – кызыктуу предмет, экинчи жагынан алганда, татаал предмет;
- ЖОЖдордогу окутуунун деңгээлин эске алганда, менде предметке көз карашым тескери болуп калды;
- Математиканы түшүнбөгөндүгүм үчүн аны жаман көрөм ж.б.

Изилдөөнүн жыйынтыктары математика предметине болгон негативдүү мамиленин төмөнкү себептер менен шартталарын көрсөтөт: “окуу жакпайт”, “мугалим менен мамилем жаман”, “предметтин өзү жакпайт”, “материал түшүнүү жана үйрөнүү үчүн татаал” ж.б. Чындыгында, студенттин математикага болгон сезиминин ар түрдүү болуусу күмөнсүз. Моюнга алганда, мектептеги алган начар билим дайыма эле жетишээрлик деңгээлде түшүндүрө берилбейт: ал окуучунун начар окугандыгын же мугалимдердин жакшы окутушпагандыгын, же болбосо үйдөгү шарттын жоктугун, окуу китептеринин жетишсиздигин ж.б. билдирет. Анкетанын жооптору сыналуучулардын экономикалык жана психологиялык өзгөчөлүктөрүн аныктоого жана баалоого жардам берди. Студенттердин математиканы өздөштүрүүсү, чындыгында, ар түрдүүчө экендиги аныкталды. Кесиптик ишмердүүлүгүндө экономисттер маалыматтык - коммуникациялык технологияларды (МКТ) негизинен төмөнкүдөй

мүмкүнчүлүктөрдө колдонушат:

- кесиптик маселелерди чыгаруудагы инструменталдык каражаттар;
- кесиптик ишмердүүлүктүн натыйжаларын презентациялоо каражаты;
- кесиптик маалыматтарды сактоо каражаттары;
- кесиптик чөйрөдөгү байланыш каражаты;
- кесиптик квалификациясын жогорулатуудагы окуу-методикалык жактан камсыз кылуучу каражаттар.

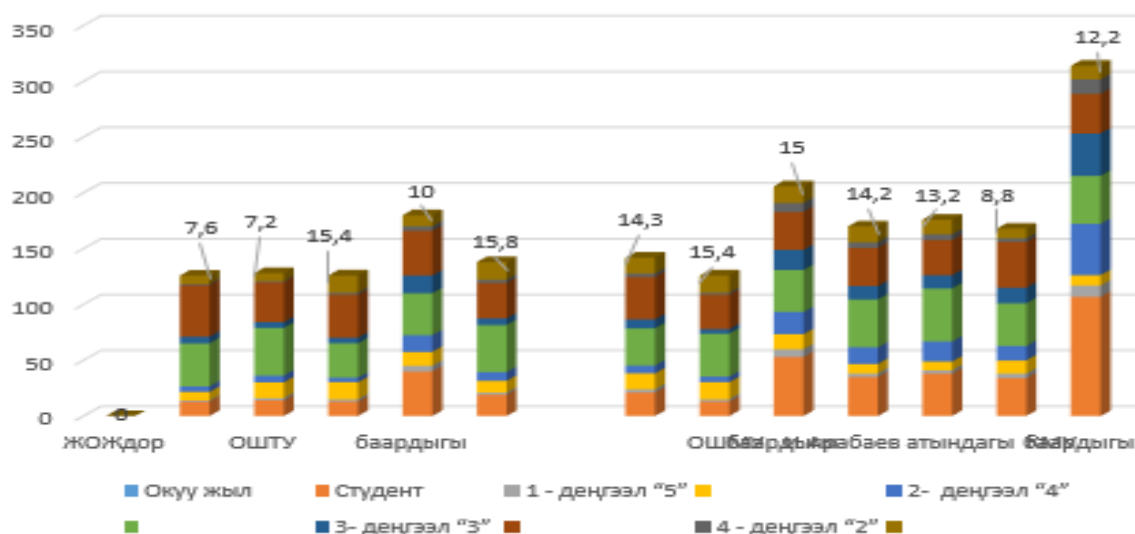
Демек, математикалык дисциплина боюнча окутуучу “Экономика” багыты боюнча окуу процессин кадр менен камсыз кылуучу мамлекеттик стандарттын талаптарына гана жооп бербестен, атайын түзүлгөн кесиптик компетенцияларга да ээ болушу керек. Алдыга коюлган максаттарга жетүү үчүн Кыргызстандагы көп ЖОЖдордо экономикалык багытта окуган студенттерге сабак берген математика сабагынын окутуучуларына квалификацияны жогорулатуу курстарынан өтүүсү зарыл.

Экинчи бөлүм *“Математика курсун кесипке багыттап окутуунун мазмуну жана аны окутуу технологиясы”* деп аталып окумуштуулардын изилдөөлөрүнө таянып жана экономика адистиктердеги студенттерге математика курсун окутуунун абалын талдоонун негизинде, биз тараптан иштелип чыккан математиканы окутууда компьютердик технологияларды колдонуунун жоболорун ишке ашыруу максатында “Математика курсун компьютердик технологияларды колдонуу менен кесипке багыттап окутуунун методикалык шарттары” иштелип чыкты. Моделдер жасалма тил менен сүрөттөлгөн кээ бир физикалык жана абстракттуу объекттерди колдонуу менен ишке ашырылышы мүмкүн. Бул экономикалык процесстерди жакшыраак түшүнүүгө жана алардын өнүгүшүн болжолдоого жардам берет. Ошентип, математикалык моделдерди жана методдорду колдонуу азыркы экономикалык илимдин жана практиканын ажырагыс бөлүгү болуп саналат. Алар экономикалык кубулуштарды так талдоого, негизделген чечимдерди кабыл алууга жана бизнес процесстерин оптималдаштырууга мүмкүндүк берет.

3.1 – таблица - 2021-2023 - окуу жылдарындагы өткөрүлгөн экспериментке чейинки маалыматтар

ЖОЖ	Окуу жыл дар	Студент тердин саны	1 деңгээл "5"		2 деңгээл "4"		3 деңгээл "3"		4 деңгээл "2"	
			саны	%	саны	%	саны	%	саны	%
ОШТУ	2020-2021	13	1	7,6	5	38,5	5	38,5	2	15,4

	2021-2022	14	2	14,2	5	35,8	4	28,6	3	21,4
	2022-2023	13	1	7,6	4	30,8	4	23,2	4	38,4
баардыгы		40	4	10	14	35	13	32,5	9	22,5
ОШМУ	2020-2021	19	1	5,3	6	31,6	5	26,3	7	36,8
	2021-2022	21	2	9,5	5	23,8	6	28,6	8	38,1
	2022-2023	13	1	7,6	4	30,8	3	23,1	5	38,5
баардыгы		53	4	7,5	15	28,3	14	26,4	20	37,7
И.Арабаев атындагы КМУ	2020-2021	35	2	5,7	13	,2	9	25,7	11	31,4
	2021-2022	38	1	2,6	15	39,5	10	44,7	12	13,2
	2022-2023	34	3	8,8	10	29,4	12	35,3	9	26,5
баардыгы		107	6	5,6	38	35,5	31	28,9	32	30

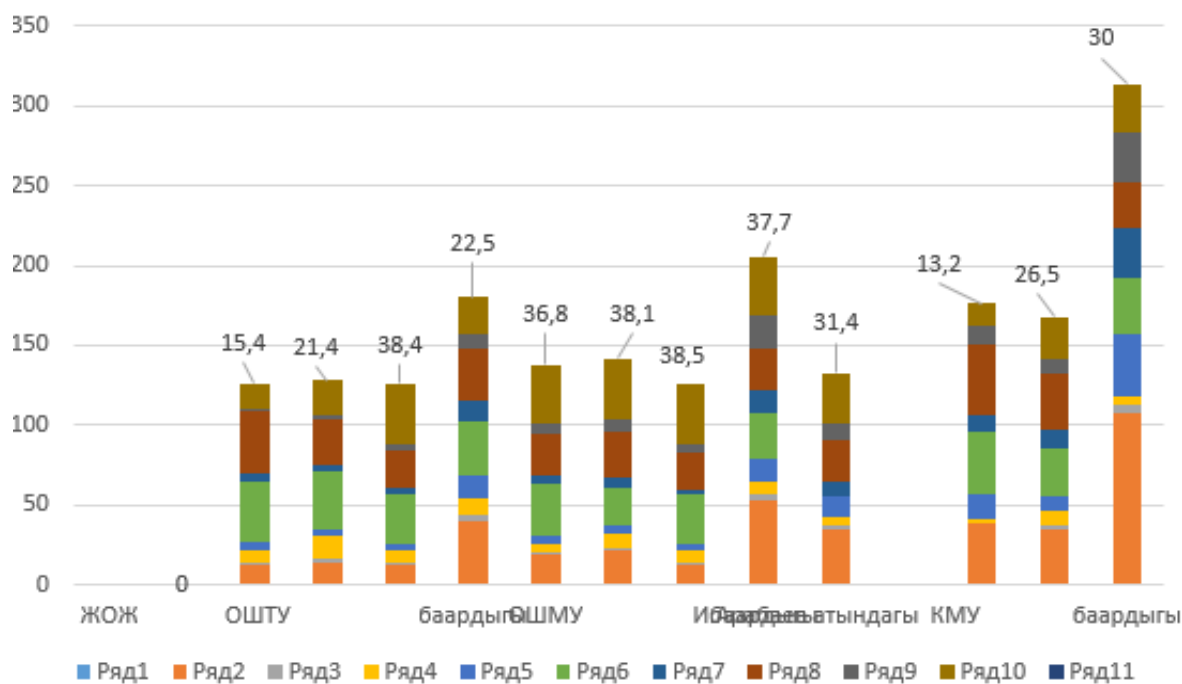


3.1 –сүрөт. 2021-2023 - окуу жылдарындагы экспериментке чейинки маалыматтар чагылдырылган диаграммасы.

3.2 – таблица - 2021-2023 - окуу жылдарындагы өткөрүлгөн эксперименттен кийинки маалыматтар

ЖОЖдор	Окуу жылдары	Студенттердин саны	1 - деңгээл "5"		2- деңгээл "4"		3- деңгээл "3"		4 - деңгээл "2"	
			саны	%	саны	%	саны	%	саны	%
ОШТУ	2020-2021	13	1	7,6	5	38,5	6	46,2	1	7,6
	2021-2022	14	2	14,2	6	42,9	5	35,7	1	7,2
	2022-2023	13	2	15,4	4	30,8	5	38,4	2	15,4

	2023									
баардыгы		40	5	12,5	15	37,5	16	40	4	10
ОШМУ	2020-2021	19	2	10,5	8	42,1	6	31,6	3	15,8
	2021-2022	21	3	14,3	7	33,3	8	38,1	3	14,3
	2022-2023	13	2	15,4	5	38,5	4	30,7	2	15,4
баардыгы		53	7	13,3	20	37,7	18	34	8	15
И.Арабаев атындагы КМУ	2020-2021	35	3	8,6	15	42,9	12	34,3	5	14,2
	2021-2022	38	3	7,9	18	47,4	12	31,5	5	13,2
	2022-2023	34	4	11,8	13	38,2	14	41,2	3	8,8
баардыгы		107	10	9,3	46	43	38	35,5	13	12,2



3.2 –сүрөт. 2021-2023 - окуу жылдарындагы эксперименталдык маалыматтар чагылдырылган диаграммасы.

Эксперименталдык иштердин жеткиликтүү жыйынтыктарын алуу үчүн биз иштеп чыккан усулдарды окуу процессинде колдонуу эффективдүүлүгүнүн сапаты, математикалык статистиканын (матем. күтүү, дисперсия жана орточо квад. четтөө) ыкмалары менен аныкталды.

Математикалык күтүү $M(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i$ x_i –«2», «3», «4», «5» бааларына туура келүүчү баллдардын маанилери, p_i - x_i ге туура келүүчү ыктымалдуулуктар. “Жогорку математика” курсун окутуунун усулуна түзөтүүлөрдү

киргизгенден кийин ар бир окуу жылындагы көрсөткүчтөрдү статистикалык методдор менен талдоо жүргүзөлү. “Кесиптик математика” курсун окутуунун усулуна түзөтүүлөрдү киргизгенден кийин ар бир окуу жылындагы көрсөткүчтөрдү статистикалык методдор менен талдоодо текшерүүчү көрсөткүчтүн орточо мааниси – математикалык күтүүсү жылдан жылга өскөндүгүн көрсөттү. Иликтөөчү эксперименттен алынган маалыматтар боюнча көп студенттердин математикалык даярдыгынын орточо деңгээлде болгондугун көрүүгө болот. Студенттерге жүргүзүлгөн мониторингде “Кесиптик математика” курсунун келечектеги кесибине колдонуунун зарылчылыгын сезбегендигин көрүүгө болот. Тапшырмаларды аткарууда студенттер тапшырманы үлгү боюнча аткарышат; берилген маселени белгилүү жол менен чыгара алат, активдүүлүгүн дайыма көрсөтө албайт; мектептеги математика курсун калыптандырууда окутуучуга кээде гана жардам беришет; өтүлгөн материал боюнча жыйынтыктарды кыйналып айтып беришет. Кээде так эмес болжолдоолорду айтып, талкулоолорго демилгесиз катышат, жолдошторуна толуктоолорду окутуучунун көрсөтмөсү менен гана аткарат.

2021-2023 окуу жылдарындагы өткөрүлгөн эксперименттик маалыматтар 3.3-таблицада келтирилди.

3.3 – таблица. Эксперименттик жана текшерүүчү группалардын баллдарынын маанилери жана аларга туура келген ыктымалдуулуктардын жыйынтыктары

x_i		35	57	58	60	72	75	88
p_i (текш.)		0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,10	0,05
x_i	40	58	62	72	74	75	87	88
p_i (эксп.)	0,12	0,06	0,12	0,17	0,24	0,17	0,06	0,06

“Кесиптик математика” курсун окутуунун усулуна түзөтүүлөрдү киргизгенден кийин ар бир окуу жылындагы көрсөткүчтөрдү статистикалык методдор менен талдоо жүргүзөлү.

Текшерүү группасы үчүн:

$$M(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i = x_1 * p_1 + x_2 * p_2 + x_3 * p_3 + \dots + x_n * p_n = 35 * 0.017 + 57 * 0.17 +$$

$$58 * 0.17 + 60 * 0.17 + 72 * 0.17 + 75 * 0.1 + 88 * 0.05 = 59.84$$

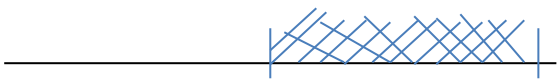
$$M[x^2] = x_1^2 * p_1 + x_2^2 * p_2 + x_3^2 * p_3 + \dots + x_n^2 * p_n = 35^2 * 0.017 + 57^2 * 0.17 + 58^2 * 0.17 + 60^2 * 0.17 + 72^2 * 0.17 + 75^2 * 0.1 + 88^2 * 0.05 = 3775.44$$

$$D[x] = M[x^2] - (M[x])^2 = 3775,44 - (59,84)^2 = 3775,44 - 3580,83 = 194,61$$

Ал эми орточо квадраттык четтөө аркылуу биз баалардын кайсы чекте

жыйналуусун дисперсиянын жардамы менен аныктап, төмөнкү формула аркылуу орточо квадраттык четтөөнү эсептейбиз.

$$\sigma = \sqrt{D[x]}$$

$$\sigma = \sqrt{194,61} = 13,90$$


59,84

73,74

Орточо квадраттык четтөөнүн мааниси боюнча 59,84 баллдан 73,74 баллга чейин жайланышкандыгы, б.а алган баллдардын баары ушул чекте топтолгондугу көрүнүп турат. Эксперименттик группа үчүн: $M(x) = \sum_{i=1}^n x_i p_i =$


$$= x_1 * p_1 + x_2 * p_2 + x_3 * p_3 + x_4 * p_4 + \dots + x_n * p_n = 40 * 0,12 + 58 * 0,06 + 62 * 0,12 + 72 * 0,17 + 74 * 0,24 + 75 * 0,17 + 87 * 0,06 + 88 * 0,06 = 68,97$$

$$M[x^2] = x_1^2 * p_1 + x_2^2 * p_2 + x_3^2 * p_3 + \dots + x_n^2 * p_n = 40^2 * 0,12 + 58^2 * 0,06 + 62^2 * 0,12 + 72^2 * 0,17 + 74^2 * 0,24 + 75^2 * 0,17 + 87^2 * 0,06 + 88^2 * 0,06 = 4925,67$$

Дисперция төмөндөгү формула менен эсептелет, бирок бул жыйынтык эч кандай мааниге ээ эмес.

$D[x] = M[x^2] - (M[x])^2 = 4925,67 - (68,97)^2 = 4925,67 - 4756,86 = 168,80$ Ал эми орточо квадраттык четтөө аркылуу биз баалардын кайсы чекте жыйналуусун дисперсиянын жардамы менен аныктап, төмөнкү формула аркылуу орточо квадраттык четтөөнү эсептейбиз.

$$\sigma = \sqrt{D[x]}$$

$$\sigma = \sqrt{168,80} = 12,90$$


68,97

81,87

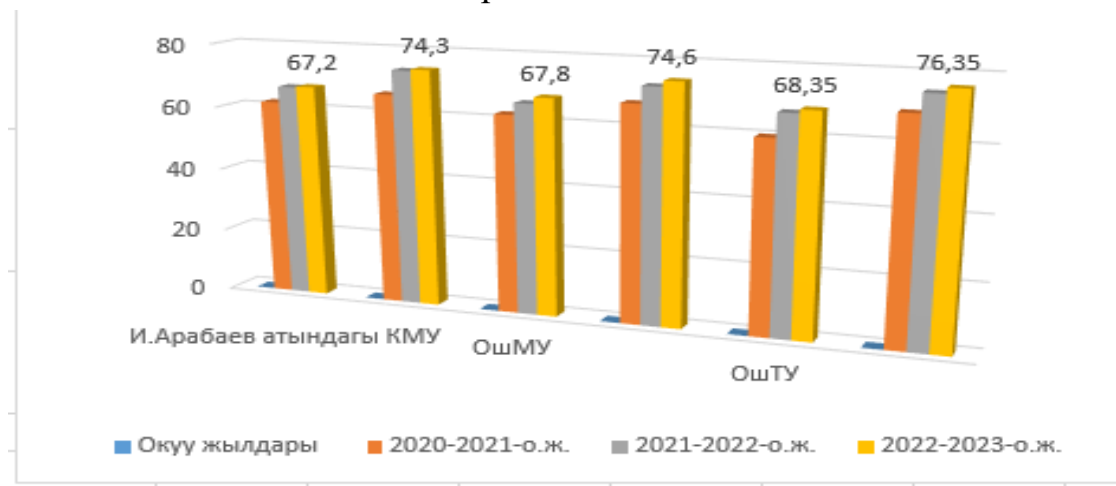
Орточо квадраттык четтөөнүн мааниси боюнча 68,97 баллдан 81,87 баллга чейин жайланышкандыгы, б.а алган баллдардын баары ушул чекте топтолгондугу көрүнүп турат. Ушундай эле жол менен баардык университеттин студенттеринин окуу жылдар боюнча математикалык күтүүнүн көрсөткүчтөрү эсептелип диаграммалар түзүлдү (2-таблица жана 2-сүрөт). 3.4-таблица. 2021-2023 - окуу жылдарындагы өткөрүлгөн эксперименттин маалыматтары

Окуу жылдары	И.Арабаев атындагы КМУ		ОшМУ		ОшТУ	
	текш. группа M(x)	экспер. группа M(x)	текш. группа M(x)	экспер. группа M(x)	текш. группа M(x)	экспер. группа M(x)
2020-2021-о.ж.	61,84	66,19	62,10	67,50	59,84	68,97
2021-2022-о.ж.	66,89	73,80	65,78	72,78	67,22	74,72
2022-2023-о.ж.	67,20	74,30	67,80	74,60	68,35	76,35

Жүргүзүлгөн талкулоодо кетирген жөнөкөй катачылыктар окуу материалын үстүртөн окугандыгын, анын практикалык маанисин, жакшы түшүнбөгөндүгүн, берилген тапшырмаларды жэтишээрлик даражада аткара албагандыгын, системасыздыктын, оюн аргументтештирүүнүн начардыгын, ойлоп жазуу логикасынын жоктугун аныктоого мүмкүнчүлүк берди. Кээ бир студенттердин тапшырманы тез аткарууга, окуу процессине жана кызыгуусунун болгонуна жакшы баа алууга тырышкандыгын айгинелейт.

3.4- таблицанын негизинде түзүлгөн диаграммалардын көрсөткүчтөрү 3.2- сүрөттө берилди

Корутунду: Студенттер мисал чыгарууну гана үйрөнбөстөн, теориялык маанисин да окуп үйрөнүүсү зарыл. *Эксперименталдык изилдөөнүн биринчи этабында*, коюлган милдеттер чечилди.



3.2-сүрөт. 2021-2023 - окуу жылдарындагы эксперименттин маалыматтарын чагылдырылган диаграммасы.

Кесиптик математика дисциплинасы боюнча типтүү, жумушчу программалар, жана электрондук китептер усулдук колдонмолор иштелип чыкты. Ошондой эле иликтөөчү эксперименттин жыйынтыгы боюнча азыркы мезгилде “Кесиптик математика” курсун окутууда маалымат технологияларды пайдалануу, кесипке багыттап окутуу, студенттердин өз алдынча билип алуучулук ишмердүүлүгүн өнүктүрүү сыяктуу жаңы усулдук иштелмелер зарыл экендиги келип чыкты. *Эксперименталдык изилдөөнүн экинчи этабы*. Биздин изилдөөнүн кийинки этабы — үлгүлүү эксперименталдык окутуу болот. “Кесиптик математика” курсун окутууда, биз тараптан иштелип чыккан окуу материалдарды колдонуп окуу методикалык комплекстердин эффективдүүлүгүн аныктоо үчүн эксперимент жүргүзүлдү.

ЖАЛПЫ КОРУТУНДУ

Коомдун өнүгүүсүнүн азыркы этабында жогорку билим берүү системасынын биринчи кезектеги милдети тез өзгөрүп турган стандарттуу эмес өндүрүш шарттарында кесиптик маселелерди ийкемдүү жана өз алдынча чечүүгө жөндөмдүү жогорку квалификациялуу адистерди даярдоо болуп саналат. Жогорку окуу жайларында адистерди предметтик даярдоонун сапатын жогорулатуунун перспективдүү багыты окутуунун кесиптик багытынын принцибин ишке ашыруу болуп саналат, анткени окутуунун максаттарынын толук мазмуну (адисттин модели) анын келечектеги адисинин мүнөзү активдүүлүк менен аныкталат.

Диссертациялык изилдөөлөрдү жүргүзгөн кесиптик маселелерди чыгаруунун жалпыланган методдорун калыптандырууга негизделген экономист-бакалаврлардын математикалык даярдыгынын теориялык жана практикалык аспектилери төмөнкүдөй жыйынтыктарды алууга жана тиешелүү тыянактарды чыгарууга мүмкүндүк берди. Кыргызстандын жогорку окуу жайларында болочок экономист-бакалаврларга математиканы кесипке багыттап окутуунун өркүндөтүүнү талдоонун натыйжасында экономист-бакалаврлардын кесипкөйлүккө багытталган математикалык даярдоонун комплекстүү концепциясын иштеп чыгуу зарылчылыгы аныкталды. Жогорку окуу жайларында экономисттерди математикалык даярдоо экономисттердин кесиптик ишмердүүлүгүнүн динамикалык моделдөө боюнча окуу процесси максаттуу, мазмуну жана аспектилери боюнча кесипке багыттап окутууну жаңылоонун педагогикалык шарттары такталды. Кесиптик маселелерди чыгаруунун жалпыланган методдорун калыптандыруунун негизинде университетте болочок экономист-бакалаврды математикалык жактан даярдоонун методикалык системасын ишке ашыруунун натыйжалуулугунун негизги дидактикалык шарттарың жаңылоо зарылчылыгы аныталды.

Илимий жана методикалык эмгектердин тизмеси

1. Атабаев С.К. Экономика багытындагы адистерди даярдоо процессинде математикалык билим маданиятын калыптандыруу зарылчылыгы / [текст] С.К. Атабаев, Ш.А. Алиев // Известия ОшГУ, 2010 №2, 179 – 182б.
2. Атабаев С.К. Формирование профессиональных компетенций студентов экономического направления при обучении предмет эконометрика / (текст) С.К. Атабаев, А.М. Ташбаев // Наука, новых технологии и инновации Кыргызстана 2018 №5 192 -196б.
3. Атабаев С.К. Экономика багытын студенттери үчүн колдонмо математика курсун кесипке багыттап окутуунун технологиясы / [текст] С.К. Атабаев,

Ш.А.Алиев //”Педагогикалык кадрларды даярдоонун теориясы жана актуалдуу маселелери” аттуу IV Эл аралык илимий – практикалык конференция, Бишкек – 2019, 106-109б.

4. Атабаев С.К. Цели задачи и роль математического образования в системе подготовки бакалавров / [текст] С.К. Атабаев, У.А. Эсенгулов /Наука , новых технологии и иновации Кыргызстана 2019 №5, 198-201б.

5. Атабаев С.К. Болочок бакалаврларды кесипке багыттап окутуунун дидактикалык негиздери (Жогорку математика курсун окутуунун мисалында) / [текст] С.К. Атабаев, Ш.А. Алиев, У.А. Эсенгулов // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы (атайын чыгарылышы) Бишкек – 2021, 204-207б.

6. Атабаев С.К. Математикалык берүүнүн концепциясы профилдик – практикалык санариптештирүүнүн шартында / [текст] С.К. Атабаев, Н.К. Кейдиева, Т.Тургунбаева // И. Арабаев атындагы кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы, Бишкек – 2021, 62-65б.

7. Атабаев С.К. Математикалык маданияттын экономика багытындагы адистерди даярдоодогу / [текст] С.К.Атабаев, У.А. Эсенгулов, Жамалдин уулу А // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы, Бишкек – 2021, 213-216.

8. Атабаев С.К. Экономикалык багыттын студенттерине “Колдонмо математика”курсун окутуунун технологиясын өркүндөтүү / [текст] С.К. Атабаев, Ш.А. Алиев//. Наука, новых технологии и иновации Кыргызстана, Бишкек – 2022 №8, 102-106б.

9. Атабаев С.К. Лекция сабагын маалыматтык методикалык коштоо аркылуу жүргүзүү / [текст] Науки, новых технологии и иновации Кыргызстана, Бишкек -2022 №8, 98-101б.

10. Атабаев С.К. Математика сабагында булут технологияларын колдонуунун айрым ыкмалары / [текст] С.К. Атабаев, Д.И.Зулпукарова, А.Ж.Абдукаимов // Науки, новых технологии и иновации Кыргызстана, Бишкек – 2022 №8 127-130б.

11. Атабаев С.К.. Анализ финансово хозяйственной деятельности сельского хозяйство в Кыргызской Республике / [текст] С.К. Атабаев, А. Мамасыдыков, П.К. Алиева // “Актуальные вопросы современной экономике” Международный научный журнал Выпуск 2 – 2023, 79- 85б.

12. С.К. Атабаев Экономика багытындагы студенттерге математиканы окутуунун өзгөчөлүктөрү / [текст] С.К. Атабаев, А.М. Ташбаев // И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин Жарчысы, Бишкек -2023 №1, 173-178б.

13. Атабаев С.К. Информатика жана информатикалык технология боюнча билим берүүнү моделизациялоонун теориялык жана методологиялык негиздери / [текст] С.К. Атабаев, Н.А. Адилбекова, Р.Р.Ойчуева // Вестник Кыргызстана 2023 №2(1), 3-76.
14. Атабаев С.К. Жогорку окуу жайындагы инженердик – техникалык адистерге математика курсун окутуунун методикасы жана модификациясы жөнүндө / [текст] С.К. Атабаев, Р.Р. Ойчуева, Н.А. Адилбекова, Эсенбай уулу С. // Вестник Кыргызстана 2023 №2(1), 129-134б.
15. Атабаев С.К. Профилдик окутуунун негизги маселелери / [текст] С.К. Атабаев, А.И. Бакманова // Вестник Кыргызстана 2023, №2(1), 431-439б
16. Атабаев С.К. Методическое указания по выполнению контрольных, экзаменационных текстовых заданий по дисциплине “теория вероятностей и математическая статистика” / [текст] С.К. Атабаев, А.Ж. Артыков, Г.С. Курманалиева. // методические указания – Издательство ОшГУ – 2016, 94б.
17. Атабаев С.К. Жогорку окуу жайында жалпы математика курсун кесипке багыттап окутуунун теориялык негиздери/ [текст] С.К. Атабаев., А.А. Акматкулов, Г.А. Зикирова / [текст] Профессор М.Н. Назаровдун 90-жылдык маарекесине арналган XI Назаровдук педогогикалык окуулар, Ош, Кыргызстан -2024. 157-163б.
18. Атабаев С.К. Болочок инженерлерге математика предметин окутууда Методикалык негиз катары интегративдик ыкманы колдонуу / [текст] С.К. Атабаев., Р.Р. Ойчуева//Профессор М.Н. Назаровдун 90-жылдык маарекесине арналган XI Назаровдук педогогикалык окуулар, Ош, Кыргызстан -2024. 157-163б.

Атабаев Султанмахмут Коңурбаевичтин 13.00.02 – окутуунун жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (математика) адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган “ **Болочок экономист - бакалаврларды даярдоодогу кесиптик математиканы окутуу технологиясын өркүндөтүү**” ” аттуу диссертациялык изилдөөсүнүн

РЕЗЮМЕСИ

Түйүндүү сөздөр: бакалавр, кесиптик маселелер, окутууну жаңылоо, технология, профил, компетент, эффективдүү, инновация, система.
Изилдөөнүн объектиси: Математика курсун ЖОЖдун экономист-

бакалавр студенттерине окутуу процесси.

Изилдөөнүн предмети: Экономист-бакалавр студенттерине «Математика» курсун кесипке багыттап окутуу процесси.

Изилдөөнүн божомолу: Эгерде экономист-бакалавр студенттерине математика курсун кесипке багыттап окутуунун методикасы иштелип чыкса жана окутуу процесси кесиптик ишмердүүлүктүн түрлөрүнө жана элементтерине туура келтирилсе, анда окутуунун эффективдүүлүгү жогорулоо менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууга шарт түзүлүп, билимдеринин сапаттары жогорулайт.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы: окутуунун психологиялык, педагогикалык, методикалык жана математикалык адабияттарга талдоо жүргүзүү менен экономист-бакалаврларга математика курсун окутуунун учурдагы абалын талдоо, андагы проблемаларды аныктоо.

Болочок экономист - бакалаврларды даярдоодогу кесиптик математиканы окутуу технологиясын колдонуп, кесипке багыттап окутуунун методикалык шарттары жана аны окуу процессинде ишке ашыруунун технологиялары иштелип чыкты

Иштелип чыккан методикалык сунуштар окутуучулардын иш практикасында, математика боюнча окуу китептерин жана куралдарын иштеп чыгууда, алардын кесиптик чеберчилигин жогорулатуучу курстарынын окуу процесстеринде колдонуу мүмкүнчүлүгүн түзөт. Математика сабагы боюнча иштелип чыккан маселелер жыйнагы ЖОЖдун окутуучуларга жана студенттерине жардам көрсөтө алат.

Алынган натыйжалардын практикалык маанилүүлүгү. Болочок бакалавр профилдеринин студенттери үчүн атайын түзүлгөн үч деңгээлдүү типтүү “Колдонмо математика курсунун” типтүү программанын түзүлүшү, аны окутуунун жаңы технологиясынын иштелип чыгышы, окуу процессинде апробациядан өтүшү жана аны окуу процессине киргизүүгө карата практикалык сунуштар.

