

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ
ЖАНА ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**

**КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ
И. АРАБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК
УНИВЕРСИТЕТИ
С. НААМАТОВ АТЫНДАГЫ НАРЫН МАМЛЕКЕТТИК
УНИВЕРСИТЕТИ**

Д 13.16.526 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК: 372.851(575.2)(043.3)

Сыдыкова Махабат Бейшенбековна

**МАТЕМАТИКА КУРСУ БОЮНЧА СТУДЕНТТЕРДИН ӨЗ АЛДЫНЧА
ИШТӨӨ КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН
ИЛИМИЙ – МЕТОДИКАЛЫК НЕГИЗДЕРИ**

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

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

АВТОРЕФЕРАТЫ

Бишкек – 2017

Диссертациялык иш Кыргыз билим берүү академиясынын табигый-математикалык предметтер лабораториясында аткарылды

Илимий жетекчи: педагогика илимдеринин доктору, профессор
Алиев Шаршеналы Алиевич

Расмий оппоненттер: педагогика илимдеринин доктору, профессор
Акматкулов Асылбек Акматкулович

педагогика илимдеринин кандидаты, доцент
Стамалиева Калымкан Асаналиевна

Жетектөөчү мекеме: Ош мамлекеттик университетинин
математика жана информатиканы
окутуунун методикасы кафедрасы
Дареги: 714000, Ош шаары, Ленин көчөсү, 331.

Диссертациялык иш 2017–жылдын 27-сентябрында саат 13.00 дө Кыргыз билим берүү академиясынын, И.Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинин жана С.Нааматов атындагы Нарын мамлекеттик университетинин алдындагы педагогика илимдеринин доктору (кандидаты) окумуштуулук даражасын ыйгаруу боюнча уюштурулган Д. 13.16.526 диссертациялык кеңешинин жыйынында корголот.

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

Диссертациялык иш менен Кыргыз билим берүү академиясынын илимий китепканасынан таанышууга болот. Дареги: 720040, Бишкек шаары, Эркиндик гүлбагы, 25. (www.kao.kg)

Автореферат 2017 - жылдын 26-августунда таркатылды.

**Диссертациялык кеңештин
окумуштуу катчысы, педагогика
илимдеринин кандидаты, доцент**



Байсеркеев А.Э.

ИЗИЛДӨӨНҮН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу. XX кылымдын экинчи жарымында башталып, азыркы жаңы доордо эбегейсиз зор ылдамдык менен өнүгүп бара жаткан илимий-технологиялык процесстин таасири астында жогорку окуу жайларды бүтүрүп жатышкан жаш адистердин кесиптик компетенттүүлүгүнө болгон талап күндөн-күнгө жогорулоодо. Эгерде, коомдун өнүгүүсүнө ар тараптан активдүү катышып, алдына койгон максаттарына жеткиси келсе, анда алар өзүнүн чыгармачыл активдүүлүгүн тынымсыз өркүндөтүп, жеке жөндөмдүүлүгүнүн коштоосунда үзгүлтүксүз билим алуу менен аларды өнүктүрүп туруусу зарыл. Демек, азыркы жаңы доордогу жогорку билим берүү системасына өзүн-өзү өнүктүрө алган, өз алдынча билим алып, аны практикада колдоно билген, ар кандай шарттарда өз алдынча иш жүргүзүүгө, өзүнүн кесиптик ишмердүүлүк тармагындагы проблемаларды өз алдынча жана эффективдүү чечүүгө жөндөмдүү боло алган адисти даярдоо талабы коюлууда.

Кыргыз Республикасынын кесиптик жогорку билим берүү системасына, кредит технологиянын негизинде компетенттүүлүк мамилелерди киргизүү маселеси көптөгөн факторлор менен шартталган, алар:

- эмгек рыногундагы абалдын аныксыздык жана адистердин арасындагы конкуренциянын болуу шартында өз алдынча мобилдүү, демилгелүү, оптималдуу чечимдерди кабыл алууга жөндөмдүү адистерге болгон талаптын жогорулашы;

- Болон процессинин алкагындагы КРнын Өкмөтү белгилеген чечимдерине ылайык кесипкөй адистерди даярдоонун моделдерин түзүүнүн зарылдыгы;

- КРнын “Билим берүү жөнүндө” мыйзамына (2003-ж.) жана эл аралык документтерге ылайык, “КРда жогорку профессионалдык билим берүүнүн эки баскычтуу структурасын киргизүү тууралуу” КРнын Өкмөтүнүн №472-токтомуна карата (2009-ж.);

- кесиптик жогорку билим берүүнүн бардык багыттары боюнча жаңы муундагы мамлекеттик стандарттарындагы (15.09.2015-ж.) белгиленген талаптар.

Кесиптик жогорку билим берүүнүн жаңы муундагы Мамлекеттик стандарттары 2012-2015-жылдары иштелип чыгып, 2015-жылы 15-сентябрда министрлик тарабынан бекитилди. Бул жаңы стандарттын негизинде 2012-2013 - окуу жылынан баштап жогорку билим берүү эки баскычта даярдала баштады.

Бакалаврдык кесиптик жогорку билим берүүнүн жаңы мамлекеттик стандартынын 4.3 бөлүкчөсүндө: *«Студенттин окуу жүгүнүн максималдуу көлөмү анын аудиториялык жана аудиториядан тышкаркы (өз алдынча ишмердик) окуу ишинин бардык түрлөрү камтылганда, жумасына 45 саат болуп белгиленет. Күндүзгү окуу формасындагы сабактардын аудиториялык жумалык көлөмү ар-бир дисциплинаны окутууга бөлүнгөн жалпы көлөмдүн (сааттын) 50% түзөт (ал эми калган 50%*

студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнө бөлүнөт)» - деп милдеттендирилген. Стандарттын мындай милдеттүү аткарылуучу талабына ылайык, студенттердин болочок кесиптик компетентүүлүгүн калыптандыруу процессинде алардын өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандырууну жаңылоо жана өнүктүрүү эң маанилүү маселелердин бири болуп калууда. Демек, аны жаңылоонун илимий - педагогикалык негиздерин изилдеп чыгуу зарылчылыгы жаралды. Мындай зарылчылык теманын актуалдуулугун негиздейт.

Окуучулардын жана студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгү боюнча изилдөөлөр педагогикалык теорияда жана практикада дайыма орчундуу орунду ээлеп, ага ар кандай аныктамалар берилип келген. Өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн уюштурулушу, мүнөзү А.Е. Абылкасымованын, А.А. Акматкуловдун, Ш.А. Алиевдин, Н.А. Асипованын, Д.Б. Бабаевдин, И.Б. Бекбоевдин, Е.Л. Белкиндин, В.П. Беспальконун, Э.М. Мамбетакуновдун, А.М. Мамытовдун, Г.Ю. Титованын, К.М. Төрөгелдиеванын, Ж.К. Каниметовдун ж.б. эмгектеринде каралып, изилденген. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн долбоорлоо, аларды ийгиликтүү уюштуруунун жолдорун аныктоо маселеси М.К. Асаналиевдин кандидаттык, андан кийин докторлук диссертациясында каралса, ал эми Г.Д.Панкованын докторлук диссертациясында өз алдынча ишти өркүндөтүүнүн механизми катарында маалыматтык технологиянын дидактикалык мүмкүнчүлүктөрү боюнча маселеси илимий жактан негизделген. Мындан сырткары, математика адистигиндеги 1-2 - курстардын студенттеринин өз алдынча иштөөсүн активдеш-тирүүнүн дидактикалык негиздери К.А.Стамалиеванын, болочок математика мугалиминин кесиптик компетентүүлүгүн калыпка келтирүү маселеси боюнча жазылган («Математика-ны окутуунун методикасы» курсунун мисалында) К.Т.Турдубаеванын кандидаттык диссертацияларында орун алган.

Жаңы стандарттын талабына ылайык, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн (СӨАБАИ) өркүндөтүү маселесин ишке ашыруу учурунда төмөндөгүдөй *карама-каршылыктар* орун алууда, алар:

- жаңы доордун коомдук өнүгүү талаптарына жооп бере турган жогорку билимдүү кесип ээлерин даярдоо процесси башталганы менен, билим берүүнүн бул талапка жооп бере турган теориялык – технологиялык негиздеринин толук иштелип чыга электиги;

- жогорку кесиптик билим берүүнүн жаңы муундагы стандартындагы талапка ылайык, болочок адистердин кесиптик компетентүүлүгүн калыптандыруу процессинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүү милдети коюлганы менен, аны окуу процессинде практикалык ишке ашыруунун илимий педагогикалык – технологиялык жана нормативдик - укуктук негиздеринин толук иштелип чыга электигин белгилөөгө болот.

Белгиленген карама-каршылыктар жана бул маселелерди чечүүгө арналган атайын изилдөөлөрдүн жетишсиздиги биздин темабыздын актуалдуулугун негиздеп, аны теориялык жана практикалык жактан изилдөө зарылчылыгы: «**Математика курсу боюнча студенттедин өз алдынча иштөө компетенттүүлүгүн калыптандыруунун илимий - методикалык негиздери**» деп аталган диссертациялык изилдөөнүн темасын аныктоого негиз болду.

Изилдөөнүн максаты: математика курсун окутуу процессинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүүнүн илимий - методикалык негиздерин иштеп чыгуу жана аны окуу процессине киргизүүнү сунуштоо.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Жогорку кесиптик билим берүү процессинде, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн ордун, ролун жана аны уюштуруунун учурдагы абалын талдоо, андагы проблемаларды аныктоо жана аны жоюунун жолдорун белгилөө.

2. Математика курсунун мазмундук түзүмүн тактоо, жаңылоо, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн классификациясын аныктоо жана аны уюштурууну өнүктүрүүнүн педагогикалык моделин түзүү.

3. Предметтик компетенцияны калыптандыруу процессинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштурууну жана аны өнүктүрүүнү ишке ашыруунун технологиясын иштеп чыгуу.

4. Иштелип чыккан педагогикалык моделдин жана технологиянын эффективдүүлүгүн педагогикалык эксперимент аркылуу текшерүү менен, анын жыйынтыктарын талдоо, корутунду чыгаруу жана практикалык сунуштарды белгилөө.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык баалуулугу:

- жаңы стандарттын талабына ылайык студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн маңызынын, ордунун, ролунун теориялык негиздери жана студенттердин өз алдынча иштөөсүнүн классификациясы такталды, толукталды;

- математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнө ылайыкталган программалык мазмуну түзүлүп, анын негизинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандыруу жана өнүктүрүүгө карата окутуу технологиясынын педагогикалык модели түзүлдү;

- курсту окутуу технологиясын ишке ашырууга карата педагогикалык эксперимент жүргүзүлдү жана анын жыйынтыктары x^2 (“хи квадрат”) критерийинин жардамы менен талданды, методикалык сунуштар белгиленди.

Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү. Математика курсун окутуу процессинин мисалында студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруу иштеринин технологиясы түзүлдү. Ага

ылайыкталган окуу каражаттары, алардын ичинде атайын электрондук окуу куралдары, көрсөтмөлөр иштелип чыкты, алар окуу процессинде колдонулду. Бул технологияны башка предметтерди окутуу процессинде дагы студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандырууну жана өнүктүрүүнү уюштурууга колдонууга боло тургандыгы негизделди.

Коргоого коюлуучу негизги жоболор:

- билим берүү процессинде өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн орду, ролу жана мааниси, аны уюштуруунун учурдагы абалы, проблемалары жана аны жоюунун жолдору;

- жогорку окуу жайларынын студенттеринин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун формалары, аны окуу процессине киргизүүгө карата педагогикалык модели жана окутуунун технологиясы;

- студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун эффективдүүлүгүн педагогикалык эксперименттин негизинде текшерүү жана анын жыйынтыктары.

Издөнүүчүнүн жеке салымы. Педагогикалык, методикалык жана математикалык адабияттарга жана алдыңкы тажрыйбаларга таянуу менен студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу компетенттүүлүгүн калыптандырууга багытталган изилдөөлөр аткарылды, аларды практикалык жактан ишке ашыруу иш-чаралары жогорку окуу жайларында жүргүзүлгөн педагогикалык эксперименттер учурунда текшерилди, негизделди жана окуу процессинде колдонууга сунушталды; математика курсу боюнча окуу каражаттары, электрондук окуу куралдары, методикалык көрсөтмөлөр иштелип чыкты; изилдөө темасына ылайык илимий макалалар, эмгектер жарыяланды, изилдөөнүн натыйжалары илимий-практикалык конференцияларда билдирилди.

Диссертациянын жыйынтыгынын апробацияланышы.

Изилдөөдө алынган жыйынтыктар Кыргыз билим берүү академиясынын табигый – математикалык предметтер лабораториясында мезгил-мезгили менен талкууланып турду. Изилдөөнүн мазмунуна байланыштуу 2 окуу методикалык курал, 23 илимий макала жарыяланган, анын ичинде 3 макала Россиядан, 1 макала Казакстанда жарык көргөн.

Изилдөө ишинин структурасы жана көлөмү. Диссертация киришүүдөн, 3 главадан, изилдөөнүн жалпы жыйынтыгынан, колдонулган адабияттардын тизмесинен жана тиркемелерден турат. Диссертациянын жалпы көлөмү 148 бетти түзөт. Ал 17 сүрөттү, 11 таблицаны, 6 тиркемени жана 153 аталыштагы адабияттарды өзүнө камтыйт.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө изилдөөгө алынган теманын актуалдуулугу, максаты, милдеттери, илимий жаңылыгы, теориялык жана практикалык баалуулугу, коргоого алып чыгуучу негизги жоболор, изденүүчүнүн жеке салымы,

изилдөөнүн жыйынтыгынын апробацияланышы, жайылтылышы, илимий иштин түзүлүшү берилген.

Диссертациялык изилдөөнүн биринчи главасы “**Студенттердин өз алдынча иштөө ишмердүүлүгүн уюштуруунун жалпы маселелери**» деп аталып, изилдөөдө коюлган *биринчи милдетти* чечүүгө багытталды. Главада көптөгөн илимий булактарды талдоонун негизинде кесиптик жогорку билим берүү системасындагы студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун маңызы, анын орду, мааниси такталган, андагы проблемалар аныкталып жана аны жоюнун жолдору белгиленген. Өз алдынча билим алуунун өнүктүрүүчүлүк жолдору, ролу, аны окутуу процесси аркылуу өнүктүрүү, студенттердин математика курсу боюнча предметтик компетенттүүлүктү калыптандыруу жана өз алдынча билим алуунун педагогикалык негиздери иликтенген.

Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгү окуу процессинин эң маанилүү компоненттеринин бири болуп эсептелет. Анын жүрүшүндө студенттердин окуу-илимий, кесиптик ишмердүүлүктөгү билим, билгичтик жана көндүмдөрдүн калыптанышы өркүндөйт. Бул жагдайда болочок адистин өзүнө жоопкерчиликти алуу, өз алдынча проблемаларды чече билүү, конструктивдүү чечим кабыл алуу, кризистик ситуациядан чыга билүү ж.б.у.с. болочок кесибине тиешелүү сапаттары калыптанат жана өнүгөт.

Өз алдынча билим алуу – бул мугалимдин тапшырмасы жана методикалык жетекчилиги астында, ошондой эле мугалимдин түздөн-түз катышуусу жок, сөзсүз аткарыла турган студенттердин пландуу жана милдеттүү иши. Өз алдынча иштөө маселелери менен алектенген Г.Д. Панкова, П.И. Пидкасистый, А.В.Усова, М.К. Асаналиев, А.А. Бобров ж.б. окумуштуулардын изилдөөлөрүн анализдөөнүн жыйынтыгында, ар бир конкреттүү окумуштуу, өз көз карашына ылайык, “өз алдынча иштөөнүн” маңызын ачууда анын эң маанилүү деп эсептелген белгилерине таянгандыгын көрүүгө болот. Ушуга байланыштуу, б.а. өз алдынча иштөөнүн кайсы белгилерине окумуштуунун басым (акцент) жасаганына жараша, өз алдынча билим алуу деген түшүнүгүнүн мааниси өзгөрөт. Бул иште, *өз алдынча* билим алуу - бул студенттердин сабак учурунда же сабактан тышкаркы убакта, активдүү ой-жүгүртүүнү, мурда алган билимдерди иш жүзүндө колдоно билүүнү талап кылган ишмердүүлүк экендиги кабыл алынган жана *анын орду, маани-маңызы* студенттердин өз алдынча билим алууну уюштурууда экендиги аныкталган. Чет элдик педагогикалык адабияттарда өз алдынча билим алууну белгилөө үчүн анын ар кандай аспектилерин көрсөткөн бир катар терминдер колдонулат. Германияда мугалимдин кыйыр жетектөөсү менен аткарылган ишти түшүндүргөн “*кыйыр окутуу*” айтылышы колдонулат. Австрия, Швейцариянын педагогикалык адабияттарында өз алдынча таанып-билүү учурунда өкүм сүргөн тынчтыкты жана обочолонууну баса белгилеген “*тынч таанып-билүү*” термини колдонулат. Француз жана англис

адабияттарында “индивидуалдуу таанып-билүү” термини кездешет. АКШда “көз карандысыз таанып-билүү” деген термин киргизилген жана мында окуучуларга программалар таркатылып берилет, бирок материалды тандоо жана өздөштүрүү ыкмаларына салыштырмалуу (чектелген) эркиндик берилет. Турциянын адабияттарында “көз карандысыз таанып-билүү” термини колдонулат.

Жогорку кесиптик билим берүү процессинде, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун учурдагы абалын талдоо жүргүзүлгөндө, аны жаңы мамлекеттик стандарттын талабына ылайык уюштуруу жана өркүндөтүү маселесин ишке ашыруу боюнча төмөндөгүдөй проблемалар орун алууда:

- өз алдынча билим алуунун ишмердүүлүгүнүн теориялык – методикалык – технологиялык негиздеринин толук иштелип чыга электиги;

- болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу процессинде студенттеринин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүү милдети коюлганы менен, аны окуу процессинде практикалык ишке ашыруунун илимий - педагогикалык негиздеринин, окуу каражаттарынын, методикалык колдонмолордун толук иштелип чыга электигин белгилөөгө болот. Мындай проблемаларды жоюунун жолдору белгиленди. Алар: студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн түрлөрүн тандоо менен, анын көлөмүн жана мазмунун толуктоо, анын аткарылышын уюштурууда өнүктүрүүчүлүк жана активдүү окутуунун негизги принциптеринин аткарылышынын камсыздалышы; мугалим менен студенттин субъект-объектик мамилесинен, объект - субъекттик кызматташуусуна өтүшүн камсыз кылуучу аудиториялык жана аудиториядан сырткаркы өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн инсанга жана болочок кесипке багыттап өнүктүрүүчү системасынын иштелип чыгышы; студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун илимий-методикалык негизи жана аны уюштуруунун электрондук каражаттары иштелип чыгуу зарылчылыгы болуп эсептелет.

Диссертациялык изилдөөнүн экинчи главасы “**Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн камсыздалышынын илимий - методикалык негиздери**” деп аталат. Мында изилдөөнүн *экинчи, үчүнчү милдеттерин* чечүү боюнча иш-аракеттер көрүлдү. Изилдөөнүн экинчи милдетине ылайык, бүгүнкү күндө мугалимдерди окуу процессинин сапатын жогорулатууну жана предметтик компетенцияны камсыздоочу, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн компетенттүүлүгүн активдештирүү, өнүктүрүү каралган. Алардын акыл-ой жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүүгө көмөк болуучу окутуунун жаңы өнүгүү методикасын иштеп чыгуунун жана аларды ишке киргизүүнүн маанилүүлүгү каралган. Бүгүн жогорку окуу жайларда билим алып жаткан эртеңки күндүн кесип ээлери үчүн математикалык билимдин зарылдыгы, кесиптердин квалификациялык мүнөздөмөлөрүнөн, кесиптик ыкмаларынан, көндүмдөргө коюлган

компетенттүүлүктү калыптандыруучу талаптардан байкалып турат. Булардын бардыгы математикалык компетенттүүлүктүн мазмунун түзгөн студенттердин мотивдерин, баалуулуктарын, математикалык билимин, билгичтигин, көндүм, ишмердүүлүк тажрыйбасын, ой жүгүртүүсүнүн сапатын калыптандыруу менен заманбап билим берүүнүн жыйынтыктарынын жогорку деңгээлде жетишкендигин жөнгө салат.

Болочок адистердин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандырууда алар билим алып жаткан предметтик компетенциясын калыптандыруу негизги маселелердин бири, б.а. *“Предметтик компетенциядан – кесиптик компетенцияга”* өтүү болуп эсептелет. *Ал эми предметтик компетенттүүлүктү студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандыруу, өркүндөтүү аркылуу ишке ашырууга болот.*

Студенттердин өз алдынча билим алуу эффективдүүлүгүн жогорулатуу үчүн математика курсун окутуу жатканда анын жекече кызыкчылыгына, жөндөмдүүлүгүнө жараша тапшырмаларды аткарууда туура тандалган окуу ишинин мотиви чоң мааниге ээ. Окуу иштерине тиешелүү болгон үч топтогу мотивдерди бөлүп алууга болот.

Биринчи топко социалдык мотивдер кирет. Алар жогорку сапаттагы билимдерге ээ болуудагы коомдук керектөөлөрдү студенттердин аң-сезимдүү түшүнүүсүнүн зарылдыгын көрсөтүүнү, жакшы даярдыктын коомдук маанилүүлүгүн түшүнүүнү ж.б. камтыйт. Экинчи топко илимге жана математика курсун үйрөнүүгө багытталган өз алдынча билим алуу кызыкчылыктарын өнүктүрүүгө багытталган мотивдер кирет. Мотивдердин үчүнчү тобуна окуу ишмердүүлүгүн уюштурган бир катар тышкы факторлорго студенттердин багыт алуусу кирет. Бул топтогу мотивдерди андан ары өркүндөтүү үчүн мугалим сунуштаган тапшырма боюнча төмөндөгүлөрдү аткаруусу зарыл: *кесипке багыттуу мазмундагы теориялык-прикладдык маалыматтар менен камсыздоо, ага ылайык тапшырмаларды студентке өз учурунда берүү, анын математикалык даярдыгын эске алуу, консультация берүү, тапшырманын аткарылышы көзөмөлдөө, баалоо ж.б.* Буга карата П.И. Пидкасистыйдын классификациясы боюнча өз алдынча иштөөнүн төмөнкүдөй түрлөрүн белгилөөгө болот.

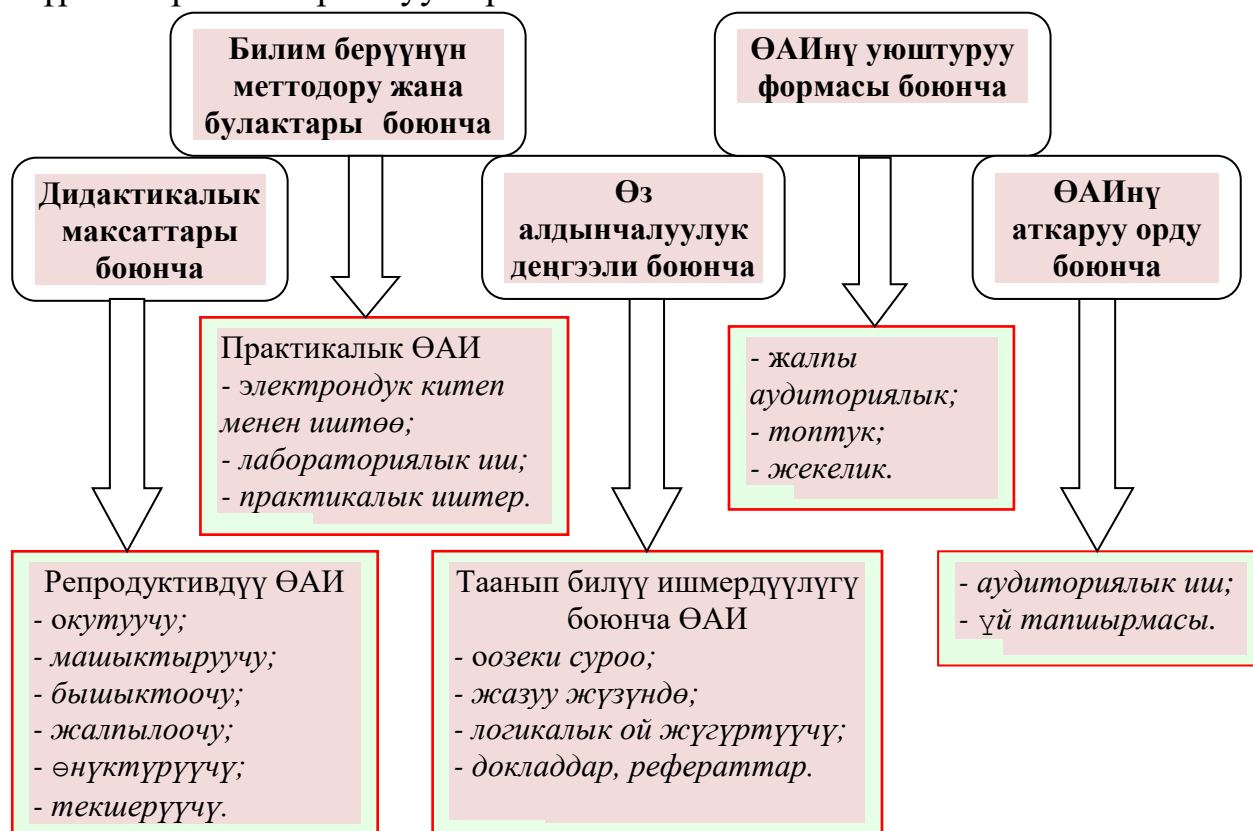
1. Окуу китеби менен иштөө;
2. Маалымдама адабияттар менен иштөө (статистикалык жыйнактар, сөздүктөр, энциклопедиялар, илимий булактар менен);
3. Маселелерди түзүү жана чыгаруу;
4. Көнүгүүлөр;
5. Схемаларды, графиктерди жана таратылып берилүүчү материалдарды колдонуу менен байланыштуу тапшырмалар.

Азыркы учурдагы дидактикада өз алдынча иштерди классификациялоо маселесиндеги пикирлердин бирдей эмес экендиги белгилүү. Ал дидактикалык максаттагы ар кандай негиздер, билим алуучулардын өз

алдынчалык деңгээли, жекеме-жеке даражасы, билим алуу булактары жана методдору, аткаруу формасы, аткаруу орду боюнча ишке ашырылат.

Бул классификациялар студенттердин өз алдынча билим алууну ар тараптуу чагылдырып, бири экинчисине каршы келбейт. Бир эле иштин түрү анын дидактикалык милдети, билим булактарынын жана ишмердүүлүктүн ыкмасына, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн жеке жөндөмүнө жараша каралышы мүмкүн.

Өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн аныктамасы жана классификациясы менен байланыштуу проблемаларды чечүүдөгү ар кандай багыттардын жана мамилелердин келтирилген көрсөтмөлөрү, бул проблемалар методисттерди жана дидактиктерди дайыма кызыктырып келгендиги жөнүндө кабар берет. Жогоруда айтылгандарды жалпылоо менен, студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн төмөндөгү 1-сүрөттөгү схема аркылуу берилет.



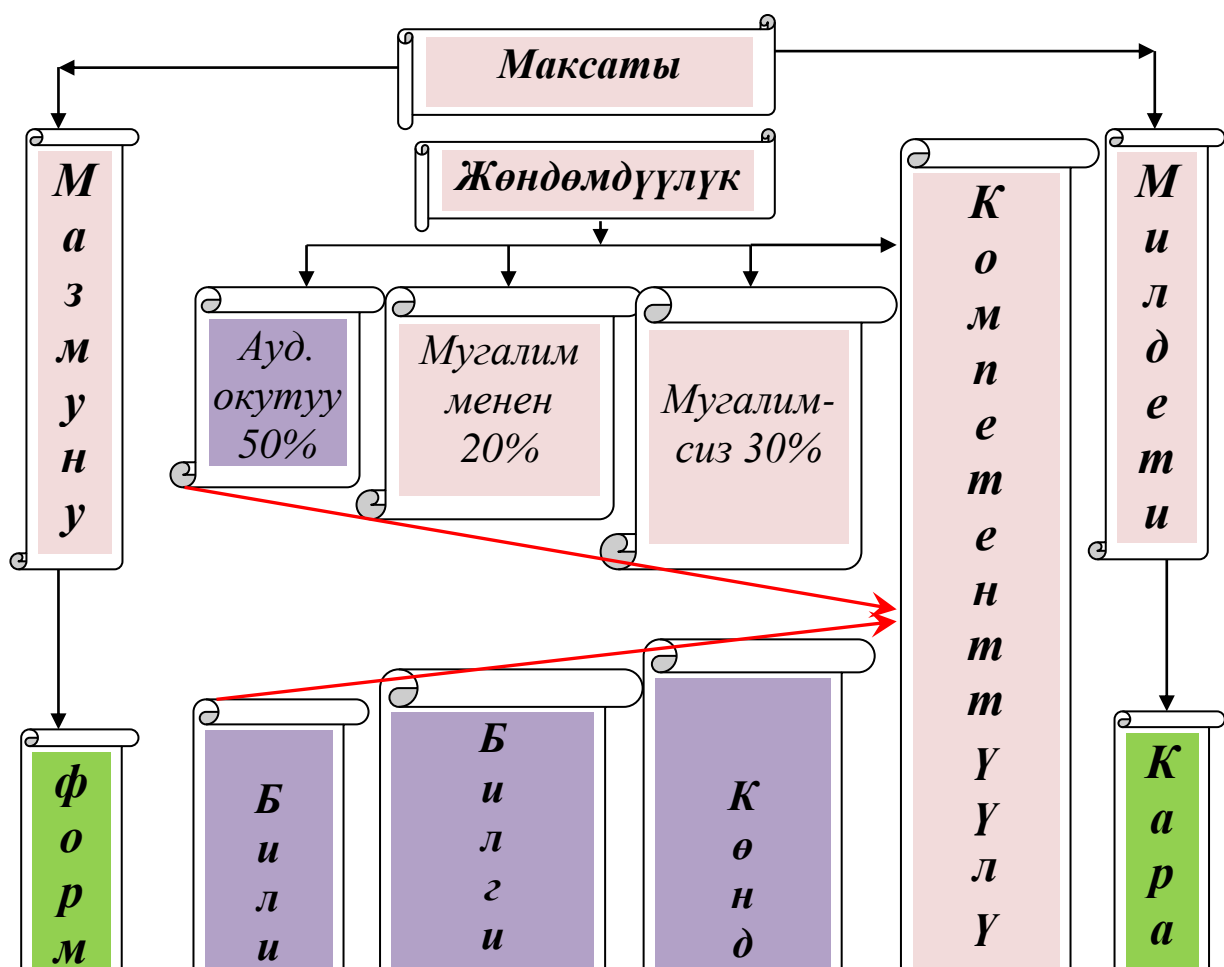
1-сүрөт. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн классификациялоо.

Жогорку окуу жайдын актуалдуу проблемасы – бул болочок адистерди изилдөөчүлүк иштерде илимий маалыматтарды компетенттүүлүк жол менен табуу жана аларды кайра өз алдынча билим алууга үйрөтүү. Бул маселе адистердин өз алдынча билим алуусунун калыптануусуна, студенттердин билим алууга болгон муктаждыгын бекемдөөгө жардам берүүчү компетенттүүлүгүн калыптандырууну талап кылат.

Биздин изилдөө ишибизде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн уюштурулушу иштелип чыккан педагогикалык моделде

сунуш кылынды. Ошентип, студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алууну уюштуруунун компетенттүүлүгүн калыптандыруу жана өнүктүрүүнүн технологиясын долбоорлоого талаптар негизделди жана андагы таанып-билүүчүлүгүн уюштуруунун өзгөчөлүктөрү аныкталды. Төмөнкү модель жалпы моделдин ички түзүмү болуп эсептелет. Ал ички модель окутуу процессиндеги дидактиканын төмөнкү принциптеринин негизинде ишке ашырылат. Алар: фундаменталдуулук принциби; кесипке багыттуулук – колдонмолук (прикладдык) принциби; алдын ала – озуп окутуу принциби; көрсөтмөлүүлүк принциби; улануучулук принциби; окутуу процессинин оптималдуулук принциби.

Өнүктүрүүчүлүк окутуу шартында студентке жогорку билим берүү, анын академиялык эркиндигин камсыз кылуу жана ишке ашыруу өнүктүрүү мүмкүнчүлүктөрүнө багытталган парадигмалардын жана окутуунун керектүү формаларын аныктоону талап кылат. Жалпысынан алганда, азыркы кездеги билим берүү парадигмалары традициялуу билим парадигмасынан компетенттүүлүк парадигмасына алмашышы менен мүнөздөлөт. Окутуунун традициялуу парадигмасында негизги роль мугалимге берилип, студент - объект катары каралып, басым билимге жасалса, окуу парадигмасында басым студентке, өз алдынча билим алууну үйрөтүүгө жасалып, студентти окутуунун объектисинен анын субъектисине айлантуу аракеттери жасалат. Жогорку окуу жайларындагы студенттердин болочок кесиптик компетенциясын калыптандыруу процесси алардын бардык окуу мезгилиндеги предметтик компетенцияларды калыптандыруунун жыйындысы болуп эсептелет. Бул талаптарга ылайык предметтик компетенцияны калыптандыруунун педагогикалык модели иштелип чыкты (2-сүрөт).



2-сүрөт. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн педагогикалык модели.

Компетенттүүлүк – конкреттүү предметтик аймакта конкреттүү аракеттерди эффективдүү аткаруу үчүн зарыл болгон адамдагы атайын жөндөмдүүлүк. Ал атайын билимдерди, өзгөчө предметтик көндүмдөрдү, ой жүгүртүүнүн жолдорун, ошондой эле өз аракеттерине жоопкерчиликти камтыйт.

Билим берүүнүн стандартында компетенттүүлүктүн үч түрү сунушталат: маалыматтык компетенттүүлүк, социалдык-коммуникативдик компетенттүүлүк, өз ишин уюштуруу жана маселелерди чече билүүчүлүк компетенттүүлүгү.

Изилдөө ишибиздин *үчүнчү милдетине* ылайык, болочок адистерин кесиптик компетенттүүлүгүн калыптандыруу ийгиликтүү болушу камсыздалат, эгерде аны камсыз кылуучу окутуунун технологиясынын төмөнкү долбоору иштелип чыгарылса жана ишке ашырылса, алар:

- окуу курсун үйрөнүүнүн максаттарын тактоо, толуктоо (*аудиториялык сааттарды азайтып, өз алдынча ишмердүүлүктү көбөйтүү максаты*);

- предметти окууда анын системалуу-удаалаштык мазмунун камсыз кылынуусу;

- предметти үйрөнүүнү компетенттүүлүккө багыттоо (*предметтик компетент-түүлүк*);

- окуу курсун үйрөнүүдө мотивациялык-кесиптик багыттоо.

Инженердик программалоо адистигинин студенттери үчүн түзүлгөн окуу планында “Математикалык анализ” курсун окутууга 3 кредит / 90 саат бөлүнгөн. Мамлекеттик стандарттын талабы боюнча бул бөлүнгөн сааттар 50% / 50 % катышы менен, б.а. 1,5 кредит / 45 саат - аудиториялык, ал эми 1,5 кредит / 45 саат - студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгү үчүн бөлүштүрүлөт. Мындай талапка ылайык

“Математикалык анализ” курсун окутуунун жаңы технологиясын иштеп чыгуу зарылчылыгы жаралып олтурат. Бул технологиянын максаты:

- математикалык анализ курсунун теориялык негизин (лекциялык курсун) кыскартуу менен, анын практикалык - прикладдык (колдонмо) бөлүгүн көбөйтүү;

- кесипке багыттуу мазмундагы математика курсун окутуу аркылуу студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандыруу, активдештирүү жана өнүктүрүү болуп эсептелет. Бул максатты аткарууда төмөндөгүдөй милдеттер коюлган, алар:

- математикалык анализ курсунун программалык мазмунун 50% / 50 % катышына карата аудиториялык жана студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнө ылайыктап иштеп чыгуу;

- жумушчу программаны сааттарга бөлүштүрүү нормативин иштеп чыгуу;

- студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн баалоонун критерийлерин иштеп чыгуу.

“Математикалык анализ” курсун традициялуу окутууда анын программалык мазмуну “Математикалык анализ 1” жана “Математикалык анализ 2” болуп эки бөлүктөн турган курс окутулган. Аудиториялык сааттар эки эсе кыскарганга байланыштуу курска бөлүнгөн сааттар дагы кыскарган. Ошондуктан “Математикалык анализ 1+2” бириктирилген программа түзүлүп, ал студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнө ылайыкталып иштелип чыкты. Бул программанын эски жана жаңыланган мазмундары диссертациянын тиркемесинде берилди. Ал эми жумушчу программада болсо программалык материалдардын сааттарга бөлүштүрүү нормативинин бир нече варианты берилген. Педагогикалык экспериментте бул варианттар салыштырылды жана анын оптималдуу варианты тандалып алынып, ал окуу процессине колдонууга сунушталды. Предметтик компетенцияны калыптандырууда анын эң маанилүү компетенти болгон - студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн ылайыкталып калыптандырууга, активдештирүүгө жана өнүктүрүүгө ылайыкталып түзүлгөн окутуу технологиясынын үлгү сабагы диссертацияда көрсөтүлгөн.

Окуу парадигмасына өтүү студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алуунун ролун жогорулашын талап кылат. Бул болсо, өз кезегинде, мугалимдик ишмердүүлүктүн төмөнкүдөй багыттарын сунуштайт:

- окуу пландарын жана программаларын студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча иштөөсүн көбөйтүү максатында кайрадан иштеп чыгуу;

- окутуу методдорун оптимизациялоо, мугалимдин эмгегинин эффективдүүлүгүн жогорулатуучу окутуунун жаңы технологияларын киргизүү;

- студенттердин окуу материалын өздөрүнө ыңгайлуу убакта

өздөштүрүүсүнө мүмкүнчүлүк берүүчү информациялык технологияларды активдүү колдонуу;

- студенттердин өз алдынча билим алуусун текшерүүчү, контролдоочу системаларды өнүктүрүү, баллдык-рейтингдик системаны жана компьютердик тестирилөөнү кеңири колдонууну киргизүү;

- практикалардын жана студенттердин илимий-изилдөө иштеринин методикаларын өнүктүрүү. Аталган сунуштарга таянуу студенттердин окуу эмгегинин түрлөрүн аныктоого, маселелерди өз алдынча аткарууга даярдайт.

Жогорку окуу жайлардагы студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алуусунун стратегиясындагы негизги маселе - бул анын айрым түрлөрүн оптималдаштыруу эле эмес, аудиторияда жана андан тышкары убакта, окуу ишмердүүлүгүнүн бардык түрлөрүнүн жүрүшүндө, студенттердин жогорку активдүүлүгүн, өз алдынчалуулугун жана жоопкерчилигин камсыздаган шарттарды уюштуруу болуп эсептелет. Жалпысынан, окуу процессинде математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруу эки негизги формада жүргүзүлүшү мүмкүн. Биринчиси – аудиториялык сабактар учурунда, экинчиси - аудиториядан сырткары убакта. Азыркы мезгилде математика курсу боюнча өз алдынча билим алуунун аудиториядагы жолун өнүктүрүү актуалдуу маселеге айланууда. Бул жолду ишке ашырууда мугалимдерден студенттердин өз алдынчалуулугунун жогорку деңгээлин жана даярдоонун сапатын жакшырышын камсыздап бере ала турган методикаларды жана аудитордук сабактарды уюштуруунун формасын иштеп чыгууну талап кылат.

Математика курсун кесипке багыттап окутууда (*колдонмо – прикладдык математиканы*) заманбап усулдардын, маалымат технологияларынын жардамы менен болочок кесип ээлерин колдонмо математиканын негиздерине үйрөтүү, кесиптик билимин колдонмо математиканы каражат катары пайдалануу аркылуу өз алдынча тереңдетүү, өркүндөтүү мүмкүнчүлүктөрүн арттыруу маселеси турат. Алар улам өсүп жаткан маалыматтар агымын чыгармачылык менен кайра иштеп чыгуу жөндөмүнө ээ жана аны практика жүзүндө компетенттүү пайдаланууга даяр болууга тийиш. Бул маселенин чечилиши студенттин өз алдынча өнүгүүсүн жана өзүн реализациялоо мүмкүнчүлүктөрүн камсыздоочу окутуунун жаңы формаларын, методдорун жана каражаттарын издөө менен түздөн-түз байланыштуу. Муну окутуунун бакалаврдык жана магистирдик жаңы программалары шарттайт. Бул изилдөөдө, кесипке багыттап окутууга карата математика курсун компьютердик – маалыматтык технологияны кеңири колдонуу менен өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн тереңдетүү, өркүндөтүү мүмкүнчүлүктөрүн өстүрүү маселеси ишке ашырылат. Ошондуктан, компьютердик программа аркылуу математика курсун өз алдынча билим алуу компетенттүүлүгүн калыптандырса болот. Андан сырткары үйдө, аудиторияда өз алдынча билим алуу компетенттүүлүгүн калыптандырат, компьютерде иштөө, жаңы маалыматтарды берет, өз алдынча билим алууга кызыктырат. Ушунун негизинде ЖОЖдо математикалык ар түрдүү программалык пакеттерди карап

көрсөк болот: UMS (Универсалдык Математикалык эсептегич), Программа Mat JV, Программа KSF MathJS 1., Программа Grin, Программа hungwin, LogiTable Программа SCG, Matlab, Mathematica, C++, Maple, Mathcad. Бул программалар аркылуу студенттерге алдын ала маселе – мисалдар, эсептер берилет. Баардык студенттер өз алдынча даярдануу үчүн компьютердеги, ушул программаларды колдоно алышат. Бул компьютердик программалар менен, мисалы: “Математикалык анализдин прикладдык маселелерин чыгаруу”, “Математикалык статистикадагы” ж.б математикалык эсептерди, маселелерди чыгарууга болот. Компьютер аркылуу эсеп чыгарганда маселелер тез-тез жаңыланып турат. Демек, маселенин негизги математикалык идеясы калат, бирок сандары өзгөрүп турат, графиктерин, функцияларын түзсө болот. Бул студенттин ой жүгүртүүсүн өстүрөт, кызыктырат, өз алдынча билим алуу компетенттүүлүгүн калыптандырат жана эсеп чыгаруу ыкмасынын көптөгөн жолдорун үйрөтөт. Программа студенттин канча эсепти чыгарууга аракет кылды, канчасы туура, канчасы ката же чыгара албай калды – баардык маалыматтарды сактап турат. Студенттин окууга болгон кызыгуусун арттыруу үчүн математиканы окутууда алардын негизги адистигине байланыштуу маселе менен эсептерди берсе, математикалык негизги эрежелер да эсте жакшыраак калат. Программалык пакеттерди колдонуу студенттерге жеке тапшырмаларды өз алдынча аткарууга эле эмес, ошол эле учурда башка серверлерде жайгашкан зарыл документтерди издөөгө мүмкүнчүлүк берет.

Математиканы окутууда инновациялык технологияларды колдонуу – студенттердин таанып-билүү ишмердүүлүгүн активдештирүүнүн бирден бир каражаты болуп саналат. Демек, заманбап педагогикалык технологияларды заманбап маалыматтык технологиялар менен бирдикте колдонуу - математика боюнча билим берүү процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатып, жогорку окуу жайлардын алдындагы эң негизги милдеттеринин бири болгон ар тараптуу өнүккөн, чыгармачыл, эркин инсанды тарбиялоо маселесинин чечилишине, б.а. “*предметтик компетенциядан – кесиптик компетенцияга*” принцибин ишке ашырууга алып келет. Мында, компьютерди колдонуп студенттердин өз алдынча билим алууну уюштурууда, студенттер менен мугалимдердин *минималдуу* күч жана убактысы коротуулуп окутуунун *максималдуу* натыйжаларына жетишүү проблемасы актуалдуу болууда. Аталган карама-каршылыкты чечүүдөгү негизги маселе - өз алдынча билим алууну рационалдуу уюштуруу үчүн компьютерлерди колдонуунун оптималдуу ыкмаларынын тандалышы болуп эсептелет.

Үчүнчү глава “Педагогикалык экспериментти уюштуруу жана жыйынтыктарды талдоо деп аталып, мында изилдөөнүн *төртүнчү милдетин* чечүү маселеси каралды. Анда эксперименталдык иштер Ж.Баласагын атындагы Кыргыз улуттук университетинде, И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университетинде, К.И. Скрыбин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университетинин 1-2 курс студенттерине математика курсунун “Математикалык

анализ” предмети боюнча сабак өтүү мезгилдеринде жүргүзүлдү. Экспериментти жүргүзүнүн максаты, жаңы программалык мазмундагы “Математикалык анализ” курсун окутуунун атайын түзүлгөн методикалык системанын жана аны окутуу технологиясынын эффективдүүлүгүн эксперименталдык жагдайда баалоо жана аларды салыштыруу, алынган жыйынтыктарды талдоо болуп эсептелет. Иштин жүрүшүндө коюлган милдеттерди чечүү үчүн, практикалык жана теориялык жоболорду биргеликте кароо менен изилдөө 2012-2015-жылдары үч этапта (иликтөөчү, жетектөөчү жана үйрөтгүчү) жүргүзүлдү.

Студенттердин математикалык даярдыгынын деңгээлин аныктоо үчүн КУУде (110 студент), КМУде (117 студент), КУАУде (99 студент) 1-2-курсунун студенттери катышып, бардыгы болуп 326 студентти камтыды. Теоретикалык изилдөөлөрдүн натыйжасында келип чыккан милдеттерди ырастоодо жана түзүлгөн моделдин эффективдүүлүгүн текшерүү 2011-2015-жылдары үч этапта жүргүзүлдү.

Математика курсун окутуунун биз иштеп чыккан технологиянын эффективдүүлүгүн текшерүү студенттердин математикалык даярдыгынын деңгээли жана математиканы өздөштүрүүсү боюнча текшерилди. Эксперименталдык иштин жүрүшүндө студенттердин өз алдынча билим алуу боюнча сапаттык өсүү деңгээлин баалоо математикалык анализ жардамы менен жүргүзүлдү. Эксперименталдык иштердин жеткиликтүү жыйынтыктарын алуу үчүн χ^2 («хи-квадрат») статистикалык критерийи тандалып алынды.

χ^2 критерийи төмөнкү формула менен эсептелет:

$$\chi^2 = N \cdot M \cdot \sum_{i=1}^L \frac{\left(\frac{n_i}{N} - \frac{m_i}{M} \right)^2}{n_i + m_i}$$

Мында, N – эксперименталдык группадагы студенттердин саны, M – контролдук группадагы студенттердин саны, n_i – өз алдынча билим алуусу i -денгээлде болгон эксперименталдык группадагы студенттердин саны, m_i – өз алдынча билим алуусу i -денгээлде болгон контролдук группадагы студенттердин саны, L – деңгээлдердин саны.

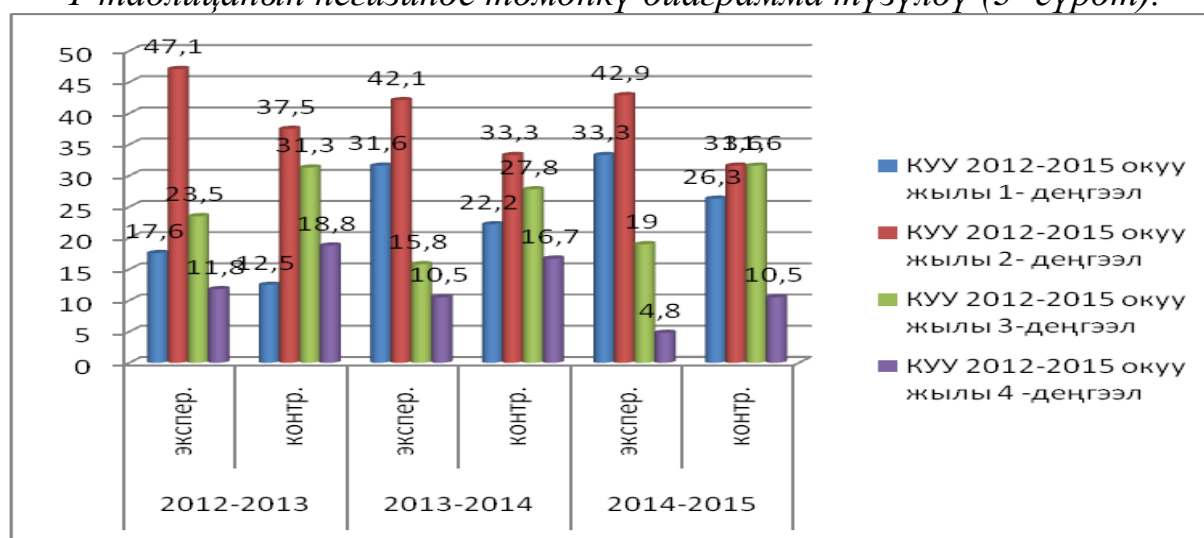
Эксперименталдык жана контролдук группалардагы текшерүүлөрдө χ^2 критерийлеринин маанилери эсептелип, алар төмөнкү таблицаларда көрсөтүлгөн.

1-таблица. 2012-2015 - окуу жылдарындагы Ж.Баласагын атындагы КУУда өткөрүлгөн эксперименттик маалыматтар.

КУУ 2012-2013 окуу жылы										
группа	студ. саны	1 деңгээл "5"		2 деңгээл "4"		3 деңгээл "3"		4 деңгээл "2"		орточо деңгээл
		сан	%	сан	%	сан	%	сан	%	

экспер.	17	3	17,6	8	47,1	4	23,5	2	11,8	4,25
контр.	16	2	12,5	6	37,5	5	31,3	3	18,8	4,0
бардыгы	33	5	15,2	14	42,4	9	27,3	5	15,2	
КУУ 2013-2014 окуу жылы										
экспер.	19	6	31,6	8	42,1	3	15,8	2	10,5	4,75
контр.	18	4	22,2	6	33,3	5	27,8	3	16,7	4,5
бардыгы	37	10	27,0	14	37,8	8	21,6	5	13,5	
КУУ 2014-2015 окуу жылы										
экспер.	21	7	33,3	9	42,9	4	19,0	1	4,8	5,25
контр.	19	5	26,3	6	31,6	6	31,6	2	10,5	4,75
бардыгы	40	12	30,0	15	37,5	10	25,0	3	7,5	

1-таблицанын негизинде төмөнкү диаграмма түзүлдү (3- сүрөт).



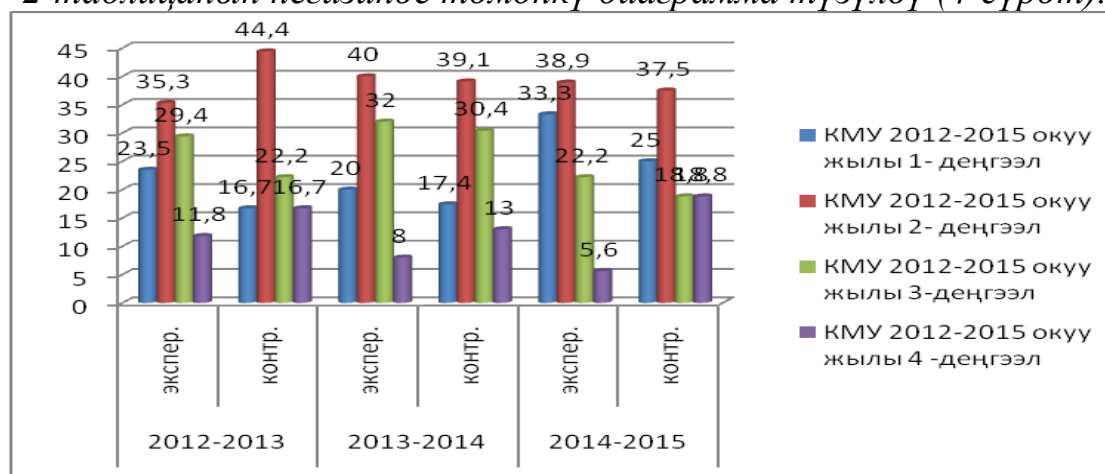
3 – сүрөт. 2012-2015 - окуу жылдарындагы Ж.Баласагын атындагы КУУда өткөрүлгөн эксперименталдык маалыматтардын чагылдырылган диаграммасы.

2-таблица. 2012-2015 - окуу жылдарындагы И. Арабаев атындагы КМУда өткөрүлгөн эксперименттик маалыматтар.

КМУ 2012-2013 окуу жылы										
группа	студ. саны	1 деңгээл "5"		2 деңгээл "4"		3 деңгээл "3"		4 деңгээл "2"		орточо деңгээл
		сан	%	сан	%	сан	%	сан	%	
экспер.	17	4	23,5	6	35,3	5	29,4	2	11,8	4,25
контр.	18	3	16,7	8	44,4	4	22,2	3	16,7	4,5
бардыгы	35	7	20,0	14	40,0	9	25,7	5	14,3	
КМУ 2013-2014 окуу жылы										
экспер.	25	5	20,0	10	40,0	8	32,0	2	8,0	6,25
контр.	23	4	17,4	9	39,1	7	30,4	3	13,0	5,75
бардыгы	48	9	18,8	19	39,6	15	31,3	5	10,4	
КМУ 2014-2015 окуу жылы										

экспер.	18	6	33,3	7	38,9	4	22,2	1	5,6	4,5
контр.	16	4	25,0	6	37,5	3	18,8	3	18,8	4,0
бардыгы	34	10	29,4	13	38,2	7	20,6	4	11,8	

2-таблицанын негизинде төмөнкү диаграмма түзүлдү (4-сүрөт).

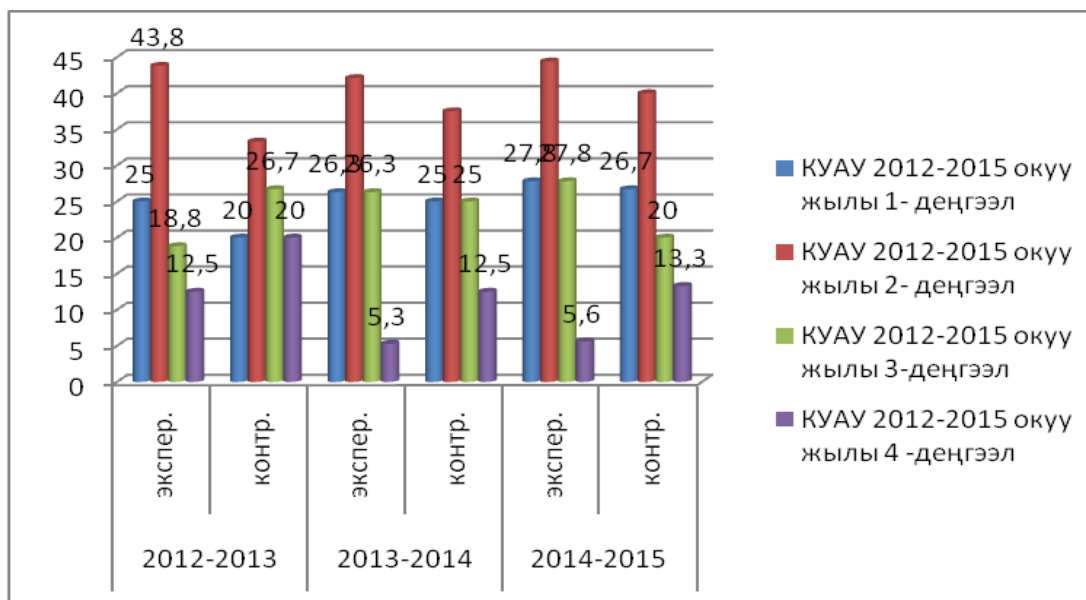


4 – сүрөт. 2012-2015 - окуу жылдарындагы И.Арабаев атындагы КМУде, өткөрүлгөн эксперименталдык маалыматтардын чагылдырылган диаграммасы.

3-таблица. 2012-2015 - окуу жылдарындагы К.Скрябин атындагы КУАУда өткөрүлгөн эксперименттик маалыматтар.

КУАУ 2012-2013 окуу жылы										
группа	студ. саны	1 деңгээл "5"		2 деңгээл "4"		3 деңгээл "3"		4 деңгээл "2"		орточо деңгээл
		сан	%	сан	%	сан	%	сан	%	
экспер.	16	4	25,0	7	43,8	3	18,8	2	12,5	4,0
контр.	15	3	20,0	5	33,3	4	26,7	3	20,0	3,75
бардыгы	31	7	22,6	12	38,7	7	22,6	5	16,1	
КУАУ 2013-2014 окуу жылы										
экспер.	19	5	26,3	8	42,1	5	26,3	1	5,3	4,75
контр.	16	4	25,0	6	37,5	4	25,0	2	12,5	4,0
бардыгы	35	9	25,7	14	40,0	9	25,7	3	8,6	
КУАУ 2014-2015 окуу жылы										
экспер.	18	5	27,8	8	44,4	5	27,8	1	5,6	4,75
контр.	15	4	26,7	6	40,0	3	20,0	2	13,3	3,75
бардыгы	33	9	27,3	14	42,4	8	24,2	3	9,1	

3-таблицанын негизинде төмөнкү диаграмма түзүлдү (5- сүрөт).



5– сүрөт. 2012-2015 - окуу жылдарындагы К. Скрябин атындагы КУАУде эксперименталдык маалыматтар чагылдырылган диаграммасы.

Иликтөөчү эсперименттен алынган маалыматтар боюнча көп студенттердин математикалык даярдыгынын деңгээли орточо болгондугун көрүүгө болот. Бул өткөрүлгөн изилдөөлөр ЖОЖдордо математика курсун окутуунун эффективдүүлүгүн жогорулатууга маалымат технологиясынын эле жетишкендиктерин толук колдонуу аркылуу эле эмес, о.э. заманбап педагогикалык илимдин жетишкендиктерин колдонуу, окутуу процессин оптималдаштыруу, эң негизгиси - студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн жаңыча уюштуруу менен аны активдештирүү, окутуунун мазмунун жакшыртуу аркылуу да жетишүүгө болоорун көрсөттү. Демек, предметтик компетенцияны калыптандырууда студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн жаңыча уюштуруу, аны активдештирүү жана өркүндөтүүнүн мааниси, ролу, орду чоң экендиги педагогикалык экспериментте негизделди.

ИЛИМИЙ ИШТИН ЖАЛПЫ КОРУТУНДУСУ

1. Жогорку окуу жайлардын студенттерин болочок кесипке даярдоо процессинде математика курсун окутуунун мисалында өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн мааниси, ролу, орду зарылчылыгы негизделип, аны уюштуруунун абалы, проблемалары аныкталды, аны жоюунун жолдору белгиленди. Студенттердин математика курсу боюнча предметтик компетенттүүлүгүнүн калыптандырууда өз алдынча билим алуунун педагогикалык негиздери иликтенди. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгү окуу процессинин эң маанилүү компоненттеринин бири болуп, анын жүрүшүндө студенттердин окуу-илимий, болочок кесиптик ишмердүүлүктөгү билим, билгичтик жана көндүмдөрдүн калыптанышы өркүндөөрү аныкталган.

2. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн активдештирүүгө жана өркүндөтүүгө ылайыкталган “Математика” курсун

окутуунун мазмуну жаңыланып жана аны өнүктүрүүнүн жолдору, классификациясы аныкталды. Анын негизинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруунун жана өркүндөтүүнүн педагогикалык модели сунуш кылынды. Ошентип, студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча иштей билүүнү уюштуруунун компетенттүүлүгүн калыптандыруунун жана өнүктүрүүнүн технологиясын долбоорлоого талаптар негизделди жана андагы таанып-билүүчүлүгүн уюштуруунун өзгөчөлүктөрү табылды.

3. Студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүүнү ишке ашырууга карата окутуу технологиясы иштелип чыкты. Анда: математика курсун кесипке багыттап окутууда заманбап усулдардын, маалымат технологияларынын жардамы менен болочок кесип ээлерин колдонмо математиканын негиздерине үйрөтүү, кесиптик билимин колдонмо математиканы каражат катары пайдалануу аркылуу өз алдынча билимин тереңдетүү, өркүндөтүү мүмкүнчүлүктөрүн арттыруу маселелери иштелип чыкты. Бул маселелердин чечилиши инсандын өз алдынча өнүгүүсүн жана өзүн реализациялоо мүмкүнчүлүктөрүн камсыздоочу окутуунун жаңы формаларын, методдорун жана каражаттарын издөө менен түздөн-түз байланыштуу боло тургандыгы негизделди.

4. Студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштурууну өркүндөтүүнүн жана иштелип чыккан педагогикалык моделдин эффективдүүлүгүн педагогикалык эксперимент учурунда текшерилди жана жыйынтыкталды.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

Студенттердин математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштурууну өркүндөтүү үчүн төмөндөй практикалык сунуштар белгиленди. Алар:

математика курсун окутуу процессинин мисалында студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруу иш чараларын, ага карата түзүлгөн окуу методикалык каражаттарын, колдонмолорду, алардын ичинде атайын иштелип чыккан электрондук окуу куралдарды үлгү катары башка предметтерди окутууда дагы, анын курамындагы студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштурууга кеңири колдонууга болот.

Изилдөөнүн негизги жыйынтыктары төмөнкү эмгектерде жарыяланды.

Окуу-методикалык колдонмолор:

1. Сыдыкова, М.Б. Математикалык анализ курсу. Дифференциалдык эсептөөлөрдүн негиздери. I бөлүм. [Текст]: Эки тилде жазылган электрондук окуу курал / Ш.Алиев, А.Турдакунова, М. Сыдыкова. - Бишкек, 2016.– 89 б.

2. Сыдыкова, М.Б. Математикалык анализ курсу. Интегралдык эсептөөлөр курсунун негиздери. II бөлүм. [Текст]: Эки тилде жазылган электрондук окуу курал / Ш. Алиев, А.Турдакунова, М. Сыдыкова. - Бишкек, 2016.– 50 б.

Илимий-методикалык макалалар:

1. Сыдыкова, М.Б. Информационные технологии как средство повышения качества самостоятельной работы студентов [Текст] /М.Б.Сыдыкова//Известия НГУ им. С.Нааматова. - Бишкек, 2010. - №1. - С. 85-90.
2. Сыдыкова, М.Б. Использование электронных учебников для самостоятельной работы [Текст]/М.Б.Сыдыкова // Вестник КНУ им. Ж.Баласагына. - Бишкек, 2011.- №4.- С. 319 - 325.
3. Сыдыкова, М.Б. Инновационные подходы организации самостоятельной работы студентов бакалавров в процессе их обучения [Текст] / Ш.А.Алиев, М.Б. Сыдыкова //Материалы международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в высшем образовании. Пути сотрудничества и связи университетов стран ЕС, России, Центральной Азии”.- Бишкек, 2012.- Спецвыпуск.- С. 84-87.
4. Сыдыкова, М.Б. Самостоятельная работа студентов в формировании профессиональной компетентности [Текст] М.Б.Сыдыкова // Материалы международной научно-практической конференции “Инновационные технологии в высшем образовании. Пути сотрудничества и связи университетов стран ЕС, России, Центральной Азии”.- Бишкек, 2012.-Спецвыпуск. - С. 99-103.
5. Сыдыкова, М.Б. Актуальность формирования умений и развитие навыков самостоятельной работы студентов [Текст] / Ш.А. Алиев, М.Б.Сыдыкова // Материалы международной научно-практической конференции “Наследие просветителей в культуре, образовании и их влияние на современность”, посвященной 130 летию И.Арабаева.- Бишкек, 2012. -№2. - С. 324-327.
6. Сыдыкова, М.Б. Педагогикалык адистерге информатика курсун окутууда уюштуруу иштери [Текст]/ М.Б.Сыдыкова //КББАнын кабарлары.- Бишкек, 2012.-№4(24). - 139-144 бб.
7. Сыдыкова, М.Б. Формирование профессиональных компетенций студентов бакалавров средствами «Информационных технологий» [Текст]/М.Б.Сыдыкова // Менеджмент в образовании.- Высшая школа Казахстана, 2012.- №4(67). - С. 99-104.
8. Сыдыкова, М.Б. Информационные технологии как средство повышения качества самостоятельной работы студентов [Текст]/М.Б.Сыдыкова//Вестник КНУ им. Ж.Баласагына.- Бишкек, 2012. -№5. - С. 293-297.
9. Сыдыкова, М.Б. Самостоятельная работа студентов в формировании профессиональной компетентности в условиях кредитной системы обучения [Текст]/М.Б.Сыдыкова // Вестник КНУ им. Ж.Баласагына.- Бишкек, 2013. -№1. - С. 293-297.
- 10.Сыдыкова, М.Б. Студенттердин өз алдынча иштеринин уюштуруунун проблемалары жана аны жаңылоонун зарылдыгы [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Ж.Баласагын атындагы КУУнун 80 жылдыгына арналган “Борбордук Азияда педагогикалык кадрларды даярдоонун теориясы жана практикасы” аттуу II эл аралык илимий-практикалык конференциясы. - Бишкек, 2013. -№1. - 92-96 бб.
11. Сыдыкова, М.Б. Маалымат технологияларын колдонуу менен өз алдынча ишти өркүндөтүүнүн проблемалары [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Ж.Баласагын атындагы КУУнун жарчысы.- Бишкек, 2013. -№3. - 332-337 бб.
12. Сыдыкова, М.Б. Билим берүү системасындагы өз алдынча ишти уюштуруу [Текст] / М.Б.Сыдыкова //Ж.Баласагын атындагы КУУнун жарчысы.- Бишкек, 2013.-№3.- 337-344 бб.

13. Сыдыкова, М.Б. Кесиптик компетенцияны калыптандыруунун педагогикалык негиздери (Информатика предметинин мисалында) [Текст]/М.Б.Сыдыкова // И. Арабаев атындагы КМУнун «Жарчысы» профессор Р.Усубакуновдун жаркын элесине арналган экинчи Республикалык илимий конференциянын материалы.-Бишкек, 2013.-№3.- 237-241 бб.
14. Сыдыкова, М.Б. Информатика курсун окутуунун негиздери жана баалоо проблемалары [Текст]/М.Б.Сыдыкова // Ж.Баласагын атындагы КУУнун жарчысы.- Бишкек, 2013. -№4. - 324-329 бб.
15. Сыдыкова, М.Б. Основы организации самостоятельной работы студентов в условиях кредитной системы обучения [Текст] / М.Б.Сыдыков // Вестник КНУ им. Ж.Баласагына.- Бишкек, 2013. -№4. - С. 329-334.
16. Сыдыкова, М.Б. Максат – окуу процессинин сапатын аныктоочу негизги фактор [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Кыргыз - Өзбек университетинин жарчысы. - Ош, 2014. - 47-51 бб.
17. Сыдыкова, М.Б. Технология организации самостоятельной работы студентов [Текст]/ М.Б.Сыдыкова // Известия КАО. - Бишкек, 2014 .- №3. – С. 18 - 23.
18. Сыдыкова, М.Б. Организация самостоятельной работы студентов – бакалавров (на примере курса «Математики») [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Вестник КГУ им. И. Арабаева. - Бишкек, 2014 . - №3. – С. 121 - 124.
19. Сыдыкова, М.Б. Самостоятельная работа студентов по математике с помощью информационных технологий [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Вестник КНУ им. Ж.Баласагына. - Бишкек, 2014 . - №3. – С. 338 - 344.
20. Сыдыкова, М.Б. Организация самостоятельной работы студентов (на примере изучения математики) [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Журнал Качество Инновации Образование. – Москва, 2016 . - №1. – С. 17 - 25.
21. Сыдыкова, М.Б. Применение дистанционной технологии при изучении курса математики. [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Международный научный журнал Инновационная наука. Уфа, 2016. -№5, - С. 169 -172.
22. Сыдыкова, М.Б. Основы формирования компетентности студентов в самостоятельной работе по курсу математика. [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Международный научный журнал Инновационная наука. Уфа, 2016. -№5, - С. 172 - 176.
23. Сыдыкова, М.Б. Математикалык билим берүүдө студенттердин өз алдынча иштөөдөгү учурдагы маселелери. [Текст] / М.Б.Сыдыкова // Вестник КНУ им. Ж.Баласагына. – Бишкек, 2016. - №2 (86). - 16-26 бб.

Сыдыкова Махабат Бейшенбековнанын “**Математика курсу боюнча студенттердин өз алдынча иштөө компетенттүүлүгүн калыптандыруунун илимий - методикалык негиздери**” аттуу темадагы 13.00.02 – окутуу жана тарбиялоонун теориясы менен методикасы (математика) адистиги боюнча педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациялык изилдөөсүнө

РЕЗЮМЕ

Түйүндүү сөздөр: математика курсу, өз алдынча билим алуу, предметтик компетенттүүлүк, ишмердүүлүк, өркүндөтүү, маалымат технологиялар.

Изилдөөнүн максаты: математика курсун окутуу процессинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн өнүктүрүүнүн илимий - методикалык негиздерин иштеп чыгуу жана аны окуу процессине киргизүүнү сунуштоо.

Изилдөөнүн объектиси: жогорку кесиптик билим берүү процесси.

Изилдөөнүн предмети: математика курсу боюнча студенттердин өз алдынча билим алуу компетенттүүлүгүн калыптандыруунун методикалык (педагогикалык) негиздери.

Изилдөөнүн методдору: изилдөө темасы менен байланышкан адабияттарга талдоо жүргүзүү, байкоо, жалпылоо, аңгемелешүүлөрдү жүргүзүү, педагогикалык процессти моделдештирүү, педагогикалык экспериментти өткөрүү.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык баалуулугу:

- жаңы стандарттын талабына ылайык студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнүн маңызынын, ордунун, ролунун теориялык негиздери жана студенттердин өз алдынча иштөөсүнүн классификациясы такталды, толукталды;

- математика курсу боюнча өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүнө ылайыкталган программалык мазмуну түзүлүп, анын негизинде студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандыруу жана өнүктүрүүгө карата окутуу технологиясынын педагогикалык модели түзүлдү;

- курсту окутуу технологиясын ишке ашырууга карата педагогикалык эксперимент жүргүзүлдү жана анын жыйынтыктары x^2 (“хи квадрат”) критерийинин жардамы менен талданды, методикалык сунуштар белгиленди.

Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү. Математика курсун окутуу процессинин мисалында студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн уюштуруу иштеринин технологиясы түзүлдү. Ага ылайыкталган окуу каражаттары, алардын ичинде атайын электрондук окуу куралдары, көрсөтмөлөр иштелип чыкты, алар окуу процессинде колдонулду. Бул технологияны башка предметтерди окутуу процессинде дагы студенттердин өз алдынча билим алуу ишмердүүлүгүн калыптандырууну жана өнүктүрүүнү уюштурууга колдонууга боло тургандыгы негизделди.

РЕЗЮМЕ

диссертации Сыдыковой Махабат Бейшенбековны на тему: “**Научно-методические основы формирования компетентности самостоятельной работы студентов по курсу математика**”, на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (математика)

Ключевые слова – самостоятельная работа студентов в обучении курса математики, формирование компетентности, предметная компетентность, организация самостоятельной работы, технология обучения по курсу математика.

Цель исследования: разработка научно-методических основ организации и совершенствования самостоятельной работы студентов в процессе обучения курса математики в условиях модернизации образования, проверка их эффективности на практике и внедрение в учебный процесс.

Объект исследования: процесс профессионального высшего образования.

Предмет исследования: методические (педагогические) основы организации самостоятельной работы студентов по курсу математика.

Методы исследования: анализ литературы связанной с темой исследования, наблюдения и беседа, анализ уроков, моделирование педагогического процесса, проведение педагогического эксперимента.

Научная новизна и теоретическая ценность исследования:

- определены теоретические основы содержания, места и роли самостоятельной познавательной деятельности студентов с учетом требований новых стандартов, а также классификация самостоятельной работы студентов;

- разработано обновленное программное содержание курса математики и на его основе создана педагогическая модель технологии обучения, направленная на формирование и развитие самостоятельной познавательной деятельности студентов;

- проведен педагогический эксперимент по реализации технологии обучения курса и выполнен анализ его результатов с помощью критерий (“хи квадрат”) χ^2

Практическое значение исследования. На примере процесса обучения курса математики был определен перечень работ по организации самостоятельной познавательной деятельности студентов, они были апробированы в ходе учебного процесса, разработаны средства обучения, в том числе и электронные учебники, которые были использованы в учебном процессе; было обосновано, что эти технологии можно использовать в ходе организации самостоятельной познавательной деятельности студентов и по другим предметам.

SUMMARY

for the dissertation of Sydykova Makhabat Beisenbekovna on the theme: **“Scientifically-methodical bases of formation of competence of students in independent work for the course of mathematics”** for the degree of candidate of pedagogical sciences, speciality 13.00.02 – theory and methods of teaching and education of mathematics.

Keywords: Independent work of students in the course mathematics, formirovanie competence, competence, organization, independent work, technology obucina for the course mathematics.

The purpose of the study: development of scientifically-methodical bases of the organization and improvement of independent work of students in learning mathematics in the context of modernization of education, test their effectiveness in practice and implementation in the educational process.

Object of research: process of professional higher education.

Subject of research: methodological (pedagogical) principles of organization of independent work of students in the course mathematics.

Research methods: analysis of literature associated with the topic of the research, observation and conversation, analysis of lessons, modeling of educational process, carrying out pedagogical experiment.

Scientific novelty and theoretical significance of the research:

- identify the Theoretical basis of content, place and role of independent cognitive activity of students with the requirements of the new standards and classification of independent work of students;

- developed updated course content of the program on mathematics and on its basis created a model of pedagogical technology of training aimed at formation and development of independent cognitive activity of students;

- conducted pedagogical experiment for implementation of the technology training course and analysis of the results using criterion (“Chi-square”) x^2 .

Practical significance of the research: For example, the study of mathematics list of works on the organization of independent cognitive activity of students, they were tested during training process, developed training tools, including e-textbooks used in the educational process; it is proved that these technologies can be used in the process of organization of independent cognitive activity of students in other subjects.

Басууга 25.08.2017-ж. кол коюлду.
Форматы 60×84 1/16. Офсет кагазы
Көлөмү 1.5 б.т. Нускасы 100 экз.

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

