

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА ИЛИМ
МИНИСТРЛИГИ
ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИ**

Алиева Чынара Мукашовна

Кол жазма укугунда

УДК: 372.851(575.2)(043.3)

**ЭКОНОМИКАЛЫК КОЛЛЕДЖДЕРДИН СТУДЕНТТЕРИНИН
МАТЕМАТИКАЛЫК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮГҮН ИШКЕР ОЮНДАРДЫ
ПАЙДАЛАНУУ МЕНЕН КАЛЫПТАНДЫРУУ**

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

Педагогика илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип
алуу үчүн жазылган
ДИССЕРТАЦИЯ

Илимий жетекчиси:
педагогика илимдеринин доктору,
профессор Торогельдиева К.М.

Бишкек – 2017

МАЗМУНУ

КИРИШҮҮ.....	3
ГЛАВА I. ОКУТУУ ПРОЦЕССИНДЕ ИШКЕР ОЮНДАРДЫ ПАЙДАЛАНУУНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ	
1.1. Окутуу процессинде ишкер оюндарды пайдалануунун изилдениш абалы.....	11
1.2. Экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу математикалык компетенттүүлүгү жана анын учурдагы абалы	20
1.3. Ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жана пайдалануунун принциптери жана талаптары	31
1-глава боюнча жыйынтык.....	46
ГЛАВА II. ИШКЕР ОЮНДАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП СТУДЕНТТЕРДИН МАТЕМАТИКАЛЫК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТӨРҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ	
2.1. Математиканы окутууда колдонулуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жалпы алгоритми.....	49
2.2. Ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууну моделдештирүү.....	60
2.3. Ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруу.....	69
2-глава боюнча жыйынтык.....	86
ГЛАВА III. ПЕДАГОГИКАЛЫК ЭКСПЕРИМЕНТТИ УЮШТУРУУ ЖАНА АНЫН ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ	
3.1. Математика жана экономика дисциплиналары боюнча интегралдашкан ишкер оюн сабактарынын технологиялары.....	88
3.2. Ишкер оюндарды эффективдүү колдонуу боюнча педагогикалык экспериментти уюштуруу жана жыйынтыгы.....	105
Үчүнчү глава боюнча жыйынтык.....	119
КОРУТУНДУ.....	123
ПАЙДАЛАНЫЛГАН АДАБИЯТТАРДЫН ТИЗМЕСИ.....	129

ШАРТТУУ	БЕЛГИЛЕРДИН,	СИМВОЛДОРДУН	ЖАНА
ТЕРМИНДЕРДИН	ТИЗМЕСИ	145	
ТИРКЕМЕЛЕР.....		146	

КИРИШҮҮ

Изилдөөнүн актуалдуулугу: Билим берүүнүн сапаты, адамдын, коомдун өнүгүшүнүн ийгиликтүү катышуучусу боло алуусу менен аныкталат. Орто кесиптик билим берүүнүн 2013-жылдагы стандартында дисциплиналарды окутууга компетенттүү мамилени камсыздоо үчүн ар кандай адистиктерге профиль боюнча предметтик мазмунун максаттуу түзүү зарылдыгы каралган. Мында, бүтүрүүчүлөрдүн компетенттүүлүктөрү менен эмгек рыногунун талаптарынын ортосундагы кескин айырмачылыктарды жок кылууга, адистерге болгон талап менен суроонун ортосундагы тең салмактуулукту орнотууга, коомдун бүтүрүүчүлөргө болгон ишениминин деңгээлин жогорулатууга багытталган.

Окуу – бул студенттердин негизги ишмердүүлүгү болуп эсептелет, себеби, ал билим берүүнүн сапатын жогорулатууга жана активдүү инсандык позицияларынын калыптанышына өбөлгө түзөт. Андыктан, экономикалык колледждерде окуу активдүүлүгүн жогорулатуу жолдорун издөө зарылдыгы турат. Бул студенттердин ой-жүгүртүүчүлүк иш-аракетин активдештирүүгө, алардын жеке көз караштарын жана дүйнө таанымын калыптандырууга мүмкүндүк берүүчү окутуунун формаларын, методдорун жана ыкмаларын табууну көздөйт.

Математиканы окутуунун методикасы боюнча илимий иштелмелердин, окутууну уюштуруунун көйгөйлөрүн чечүү боюнча Кыргыз Республикасында А.А.Акматкулов, Ш.А.Алиев, М.А.Алтыбаева, Дж.У.Байсалов, И.Б.Бекбоев, С.К. Калдыбаев, Е.Е.Син, К.М.Төрөгелдиева [3,4,17,28,32,80,130,139] ж.б. изилдөөлөрү арналган. Көпчүлүк учурларда математика курсун окутуу, окутуучу алдын ала берген маалыматка таянылат. Бул жаңы билимдерди тез жана өз алдынча өздөштүрүүгө тоскоол болуу менен студенттердин интеллектуалдык деңгээлинин өсүүсүнө өбөлгө болбойт. Математика курсунун өзгөчөлүгү болуп, окуу убактысынын көпчүлүк бөлүгүндө студенттин маселелерди чыгаруусу менен байланыштуу болгондуктан, алардын монологиялык сүйлөөсү тормоздолот.

Мотивдештирбей белгилүү бир билимдерге ээ болуу, окутуу процессин билимдерди механикалык өздөштүрүү процессине айландырат да, алар адамдын инсандык касиеттеринин системасына кошулбагандыгынан студенттердин андан аркы ишмердүүлүктөрүндө колдонулбаган бойдон калат.

Экономикалык колледждерде студенттердин окуу курсу боюнча билгенин сабаттуулук менен чагылдырып айтып берип, билимдерин практикада колдонуп жана толуктап турушу үчүн аларды окуу процессинин активдүү катышуучусу болууга багыттаган окутуунун методдорун кеңири пайдалануу зарыл. Окутуунун активдүү методдорунун бири болуп ишкер оюндар эсептелет.

Ишкер оюндун негизинде реалдуу ишмердиктин имитациялык модели жатат. Оюндун катышуучулары моделдештирилген шарттарда ролдорго бөлүнүшөт жана көрсөтмөгө ылайык берилген иш аракетти аткарышат. Ар кандай ишкер оюндарды иштеп чыгуу жана уюштуруу боюнча изилдөөлөр Н.К.Ахметов, М.М.Бирштейн, Н.В.Борисова, А.А.Вербицкий, Ю.В.Геронимус, С.Р.Гидрович, С.В.Емельянов, В.М.Ефимов, С.Э.Иманкулова, Д.Н.Кавтарадзе, Ю.Д.Красовский, И.В.Кузьмин, В.Я.Платов, В.И.Рыбальский, Н.Ф.Талызина [25,37,40,45,52,54,65,68,76,79,92,97,118,126,137] ж.б. көптөгөн окумуштуулардын эмгектеринде чагылдырылган.

Н.Ф.Талызина эмгектеринде “Ишмердүүлүк мамиле, бул реалдуу процессти бүтүндүктө талдоо” [137, 188-б.] деп көрсөткөн. Демек, ишкер оюндарга бир бүтүндүктө, системалуу мамиле жасоо талабы турат. И.М.Сыроежкин жана А.А.Вербицкийдин “Студенттерди окутуунун активдүү формасы катары ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жана колдонуунун методикасы” [136] эмгегинде ишкер оюндардын жогорку окуу жайындагы орду аныкталып берилген.

Оюн методунун дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүн кыргыз окумуштуулары А.А.Алимбеков, Х.Ф.Анаркулов, Н.А.Асипова, И.Б.Бекбоев, Г.А.Жутанова, С.Э.Иманкулова [16,18,24,32,70,76] ж.б. ар тараптан изилдешкен.

Окумуштуу-педагог И.Б.Бекбоев бул жөнүндө төмөндөгүдөй деп жазат: “Оюн окутууга инсандык мүнөз берет, ошондуктан, окутуу процессинде оюнга артыкчылыктуу маани берүү керек, ансыз окутуу сезимталдуу эмес, супсак болот” [33, 340-б.]. А.А.Алимбеков болсо: “Оюн бул билим алуучулардын акылын, билимин, логикалык жана чыгармачылык ой жүгүртүүсүн ар тараптан өстүрүүчү ыкма”, [16, 40-б.] деп белгилейт. Бирок, жогоруда аталган окумуштуулардын эмгектеринде орто кесиптик билим берүү дисциплиналарын окутууда ишкер оюндарды колдонуу маселеси каралган эмес.

Орто кесиптик окуу жайларында математика курсунда ишкер оюндарды колдонуу жолдору, аны уюштуруунун теориялык жана методикалык негиздеринин жана ыкмаларынын жетиштүү деңгээлде иштелбегендиги төмөнкүдөй **карама-каршылыктарды** пайда кылды:

- болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууда ишкер оюндарды пайдалануу натыйжалуу экендигине карабастан, математика курсун окутуу процессинде ишкер оюндарга тиешелүү көңүл бурулбагандыгы;

- болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүнө болгон талаптын өсүүсү жана колледждин бүтүрүүчүлөрүнүн математикалык компетенттүүлүгүнүн деңгээлинин төмөндүгү;

- болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу үчүн ишкер оюндарды пайдалануунун методикасын иштеп чыгуунун зарылдыгы жана бул багыттагы илимий изилдөөлөрдүн жетишсиздиги.

Ушул карама-каршылыктардан улам, колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиктеринин математика курсунда ишкер оюндарды пайдалануунун методикасын иштеп чыгуу проблемасынын келип чыгуусу **“Экономикалык колледждердин студенттеринин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруу”** деген темада илимий изилдөө жүргүзүүгө түрткү болду.

Изилдөө темасынын илимий мекемелердин изилдөө иштери менен байланышы. Диссертациялык иш Ош мамлекеттик университетинин, “Математика, информатиканы окутуунун технологиялары жана билим берүүнүн менеджменти” кафедрасынын илимий иштеринин план-программалары менен байланышат.

Изилдөөнүн максаты: колледждердин экономикалык адистигинде окуп жаткан студенттеринин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруунун методикасын иштеп чыгуу жана алардын натыйжалуулугун эксперимент аркылуу текшерүү.

Максатты ишке ашыруу үчүн төмөндөгүдөй **милдеттер** коюлду:

- экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө жана аны классификациялоо;

- экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу негизги математикалык компетенттүүлүктөрүн аныктоо жана анын учурдагы абалын талдоо;

- экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин түзүү;

- экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруунун технологияларын иштеп чыгуу;

- түзүлгөн чыккан моделдин эффективдүүлүгүн педагогикалык эксперимент аркылуу текшерүү жана жыйынтыктарын талдоо.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы жана теориялык маанилүүлүгү:

- “ишкер оюн” түшүнүгүнүн мазмуну теориялык жактан талданып, анын колледждердин студенттеринин окуу ишмердүүлүгүн активдештирүү мүмкүнчүлүктөрү аныкталып, “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиктерине математика курсун окутуу процессинде пайдаланылуучу ишкер оюндар классификацияланды;

- ишкер оюндардын структуралык компоненттери системалаштырылып, аны иштеп чыгуунун жалпы алгоритми түзүлдү;

- колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиктериндеги студенттердин ээ болуучу негизги математикалык компетенттүүлүктөрү аныкталып, аны ишкер оюндар аркылуу калыптандыруунун модели иштелип чыкты;

- экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруунун технологиялары иштелип чыкты;

- экономикалык колледждерде математиканы окутууда ишкер оюндарды пайдалануунун методикасы иштелип чыгып анын натыйжалуулугу эксперимент аркылуу текшерилди.

Изилдөөнүн практикалык маанилүүлүгү:

Экономика багытындагы студенттердин ишкер оюндарды пайдалануу аркылуу математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун технологиясынын жана аны ишке ашыруунун методикасынын иштелип чыккандыгы; колледждин окутуучулары үчүн математика курсунда пайдалана турган ишкер оюндарынын топтому, “Математика жана экономика дисциплиналары боюнча интегралдашкан ишкер оюндар” окуу-методикалык куралынын жарыкка чыгып, жайылтылышы. Изилдөөнүн материалдарын математик окутуучулар жана илим изилдөөчүлөр пайдаланса болот.

Коргоого коюлуучу негизги жоболор:

- экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүнүн изилдениши, классификацияланышы, аны пайдалануунун зарылдыгы;

- колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиктериндеги студенттердин математика курсу боюнча ээ болуучу негизги математикалык компетенттүүлүктөрү жана анын учурдагы абалынын талданышы;

- математика курсун окутууда ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели;

- математика курсун болочок экономисттерге окутууда ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруунун технологиялары;

- болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруунун натыйжалуулугун текшерүү боюнча жүргүзүлгөн эксперименттин жыйынтыктары.

Издөнүүчүнүн илимге кошкон жеке салымы: колледждерде математика курсунда пайдаланылуучу ишкер оюндар классификацияланып, аны окуу процессинде пайдалануунун зарылдыгы аныкталды; ишкер оюндардын структуралык компоненттери системалаштырылып, аны иштеп чыгуунун жалпы алгоритми түзүлдү; математика курсун окутууда ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели жана аны ишке ашыруунун технологиялары иштелип чыкты; иштелип чыккан методиканын натыйжалуулугу педагогикалык эксперимент аркылуу тастыкталды.

Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо жана тастыктоо:

Диссертациялык иштин негизги идеялары жана жыйынтыктары 2010-2017-жылдар аралыгындагы Эл Аралык жана Республикалык (Москва, Бишкек, Ош, Жалал-Абад) жогорку окуу жайларда өткөрүлгөн илимий-практикалык конференцияларда, Ош мамлекеттик университетинин “Математика, информатиканы окутуунун технологиялары жана билим берүүнүн менеджменти” кафедрасынын жыйындарында, ошондой эле изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын илимий басылмаларга чыгаруу аркылуу жүргүзүлдү. Изилдөөнүн натыйжалары 13 илимий-методикалык журналдарда (анын ичинде 3 Эл Аралык (Россия)) чагылдырылды жана бир окуу-усулдук колдонмо иштелип чыкты.

Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү. Диссертациянын негизги курамы киришүүдөн, үч главадан жана алардан пайда болгон жыйынтыктардан, корутундудан, пайдаланылган адабияттардын тизмесинен жана тиркемелерден турат. Диссертациялык иштин толук көлөмү – 128 бет. Ал 16 таблицаны, 17 сүрөттү жана 4 тиркемени камтыйт. Пайдаланылган адабияттардын саны – 163.

Киришүүдө изилдөөгө алынган теманын актуалдуулугу, максаты, милдеттери, илимий жаңылыгы, теориялык жана практикалык баалуулугу, коргоого коюлган негизги жоболор, изденүүчүнүн жеке салымы, апробацияланышы ж.б. маалыматтар берилди.

Биринчи глава “Математика курсун окутуу процессинде ишкер оюндарды пайдалануунун теориялык негиздери” деп аталып, изилдөөнүн биринчи жана экинчи төмөнкү милдеттеринин чечилиши баяндалды: экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө жана аны классификациялоо; экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу негизги математикалык компетенттүүлүктөрүн аныктоо жана анын учурдагы абалын талдоо.

Көптөгөн илимий-методикалык адабияттарды талдоонун негизинде экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу мүмкүнчүлүктөрү изилденди жана анын орду, мааниси такталды. Ишкер оюндарды пайдалануунун учурдагы абалы талданды, проблемалары белгиленип, классификацияланды. Колледждерде “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиктерине окуган студенттердин математика курсу боюнча ээ болуучу математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу жолдору изилденип, учурдагы абалы талданды.

Экинчи глава “Ишкер оюндарды пайдаланып студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу” деп аталып, математиканы окутууда пайдаланылуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жалпы алгоритми, экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууну модели жана аны ишке ашыруунун жолдору башкача айтканда коюлган үчүнчү жана төртүнчү милдеттердин чечилиши берилди.

Диссертациянын үчүнчү главасы “Педагогикалык экспериментти уюштуруу жана анын жыйынтыктары” деп аталып, изилдөөнүн эффективдүүлүгүн эксперимент аркылуу текшерүү каралып изилдөөнүн

бешинчи милдетинин чечилиши берилди. Изилдөөнүн натыйжаларына карата жалпы жыйынтык жана бир нече практикалык сунуштар берилди.

Корутундуда жүргүзүлгөн изилдөөлөрдөн алынган негизги жыйынтыктар топтолду.

ГЛАВА I. МАТЕМАТИКА КУРСУН ОКУТУУ ПРОЦЕССИНДЕ ИШКЕР ОЮНДАРДЫ ПАЙДАЛАНУУНУН ТЕОРИЯЛЫК НЕГИЗДЕРИ

1.1. Окутуу процессинде ишкер оюндарды пайдалануунун изилдениш абалы

Орто кесиптик билим берүүнү өнүктүрүүнүн багыттары жана келечеги, заманбап кесиптик пландагы маселени сапаттуу чече алууга жөндөмдүү, атаандаштыкка туруштук бере алуучу, бүтүрүүчүлөрдү даярдап чыгарууга багытталган. Билим берүү системасын модернизациялоо студенттердин өз алдынча ишин, алардын болочок кесиптик ишмердүүлүгүнүн өзгөчөлүгүн эске алуу менен уюштуруунун инновациялык методдорун жана формаларын пайдаланууну сунуштайт. Жаңы маалыматтык технологиялардын кийирилиши, ошондой эле технологиялык процесстердин автоматташуусу, орто кесиптик окуу жайлары даярдап чыгарган адистердин сапатына катуу талаптарды коюуда. Кесиптик маселелерди чыгарууда, математикалык методдорду колдоно алуу билгичтиги экономика адистигиндеги студенттерге, дүйнөлүк стандарттарды канааттандыруучу адис болууга мүмкүндүк берет.

Ошондуктан колледждердин экономика адистигиндеги студенттердин математика курсу боюнча билимдерин окуу процессинде талапка ылайык калыптандыруу, коюлган максаттарга адекваттуу окутуунун формаларын, методдорун жана каражаттарын тандоо сыяктуу проблемаларды коёт.

Математикалык методдордун универсалдуулугу математиканын ар кайсы бөлүгүндөгү камтылган теориялык материалдын практика менен байланышын жалпы илимий методологиянын деңгээлинде чагылдырууга мүмкүндүк берет. Орто кесиптик билим берүүнүн 2013-жылдагы стандартында дисциплиналарды окутууга компетенттүү мамилени камсыздоо үчүн ар кандай адистиктерге профиль боюнча предметтик мазмунун максаттуу түзүү зарылдыгы каралган [98, 12-б.].

Бардык мезгилдерде математика билим алуучунун ойлоо стилин калыптандырууда чоң маанини ойногон. Билим берүүдөгү компетенттүү мамиле позициясындагы жаңы муундагы стандарттарга өтүүдө, математиканы

окутуунун сапатын жогорулатуу маселеси өзгөчө актуалдуулукка ээ болууда. Лекцияларды окуу жана типтүү мисалдарды чыгаруу сыяктуу окутуунун стандарттык гана формаларын колдонуу, азыркы учурдагы студенттин муктаждыгын канааттандыра албайт, бирок аларды окуу практикасынан толугу менен чыгарып салууга да болбойт. Окутуунун жаңы формаларын жана методдорун иштеп чыгуу жана кийирүү, окуу планына кирген дисциплинаны студенттердин өз алдынча изилдеп үйрөнүү зарылдыгы, математикалык компетенттүүлүктүн калыптанышына чоң роль ойнойт.

Азыркы мезгилде студенттерди тездик менен өзгөрүп жаткан айлана чөйрөгө ыңгайлашууну үйрөтүүгө мүмкүнчүлүк бере турган окутуунун ишкер оюн методдорун кийирүүнүн курч зарылдыгы байкалууда. Демек, колледждерде билимдүү, предметтик компетенттүүлүккө ээ болгон адисти калыптандырууга багытталган заманбап окутуунун активдүү формасы болуп ишкер оюндар эсептелет деген жыйынтыкты чыгарсак болот.

Өз убагында, оюндун окутуу маселелерин чечилишинин дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүнө педагог-изилдөөчүлөр П.Ф.Каптерев, К.Д.Ушинский [82, 154] ж.б. көңүл бурушкан. Улуу чех педагогу Я.А.Коменский оюнду адам ишмердүүлүгүнүн зарыл, анын табиятына жана ышкысына жооп берүүчү формасы катары эсептеген. “Оюн – бул акыл-эс ишмердүүлүгү, “ички жактан” (субъект) сырткы нерсеге таасир этет жана ушуну менен өзүн өзгөртөт” [88, 432-б.] деп белгилеген.

Демек, оюн деп шарттуу кырдаалдагы коомдук жана социалдык тажрыйбаны жаратууга жана өздөштүрүүгө багытталган ишмердүүлүктүн ыкмасы десек болот.

19-кылымдын аягында биринчилерден болуп оюнду системалуу түрдө изилдөөгө аракеттенген немец окумуштуусу Р.Г. Грэм: “Оюн жүрүм-турумдун эң баштапкы мектеби. Оюндар кандай гана сырткы же ички факторлор менен мотивдешпесин, алардын мааниси адам үчүн турмуш мектеби болорунда турат” [55, 375-б.] деп айткан.

Окумуштуулар В.М.Букатов, О.С.Газман, В.М.Ефимов, А.Н.Леонтьев,

Л.С.Рубинштейн, Д.Б.Эльконин [42,51,67,99,124,163] ж.б. тарабынан оюндун негизги мүнөздөмөлөрү бөлүнүп көрсөтүлгөн. Алар оюнду адамдын активдүүлүгүнүн белгилүү бир чөйрөсү катары аныкташат.

О.С.Газман “Оюн ишмердүүлүгү – адамдын активдүүлүгүнүн өзгөчө чөйрөсү, мында инсан кара күчүн жана руханий күчүн көрсөтүүдөн канаттануу алуудан башка эч кандай максатты көздөбөйт” [51, 60-б.] деп жазат.

Л.С.Рубинштейндин изилдөөлөрүндө “Оюн турмуш мектеби катары каралат, оюнда сезимден уюштурулган аракетке карай кеткен жол жана алардын сезимге таасир этүүсү жатат. Оюнда үйрөнүү жана өнүгүү үчүн зарыл болгон касиеттер калыптанат” [124, 209-б.] деп белгилеген.

А.Н.Леонтьевдин пикири боюнча: “Оюн – белгилүү бир ишмердүүлүк, анын мотиви инсандын кыймыл-аракетинин натыйжасында эмес, процесстин өзүндө камтылган” [99, 87-б.].

В.М.Букатов, О.С.Газман, В.М.Ефимов, С.Л.Ширяев [42,51,67,162] ж.б. оюнду реалдуу чындыкты чагылдыруучу белгилүү бир модель катары аныктоого болоорун белгилешкен. Авторлордун пикири боюнча, оюнда ишмердүүлүк, анын ичинде кесиптик ишмердүүлүк модель катары көрсөтүлөт, курчап турган дүйнөнүн модели түзүлөт. В.Р.Прауде, В.Н.Смагин, В.Ф.Харьковская [122,131,156] ж.б. “Оюн – бул адамдын предметтик жана социалдык чындыкты таанып-билүүгө, ага багыт алууга багытталган өзгөчө ишмердүүлүгү” катары белгилешет.

Оюнга бүтүндүк мамиле кылуунун негиз салуучуларынын бири болуп орус педагогу К.Д.Ушинский [154] эсептелет. Окуучу менен педагогдун оюн процессиндеги өз ара мамилелери Г.Е.Филатова [155] ж.б. эмгектеринде каралган.

Оюндар уюштуруу мүнөзү, мазмуну боюнча өтө эле көп түрдүү, ошондуктан аларды классификациялоо татаалыраак.

Биз изилдөөбүздө төмөндөгү окумуштуулардын классификацияларына кайрылдык О.С.Газман, Г.К.Селевко жана Т.М.Сорокина [51,129,133].

Дидактикалык оюндун эң эле толук жана тармактык классификациясын Г.К.Селевко сунуштаган. Ал төмөнкүдөй бөлүктөрдөн турган:

“Дидактикалык оюндар:

1. Ишмердүүлүктүн тармагы боюнча: дене тарбиялык; интеллектуалдык; эмгектик; социалдык; психологиялык.
2. Педагогикалык процесстин мүнөзү боюнча:
 - үйрөтүүчү, тренингдик; контролдук; жалпылоочу;
 - таанып-билүүчү; тарбиялоочу; өнүктүрүүчү;
 - репродуктивдүү; продуктивдүү; чыгармачыл;
 - коммуникативдүү; диагностикалык; кесипке багыттоочулук; психотехникалык.
3. Оюндук методика боюнча: предметтик; сюжеттик; ролдук; ишкер; имитациялык; драмалаштырылган.
4. Предметтик тармагы боюнча:
 - математикалык; биологиялык; химиялык; физикалык; экологиялык; музыкалык; театралдык; адабияттык; эмгектик; техникалык; өндүрүштүк; дене тарбиялык; спорттук; аскердик; туристтик; элдик; коомдук; башкаруучулук; экономикалык; коммерциялык.
5. Оюндук чөйрө боюнча: предметсиз; предметтүү; үстөл үстүндө; бөлмө ичинде; көчөдө, аянтчада; компьютердик; телекөрсөтүүдө; техникалык каражаттар менен; техникалык; бир жерден экинчи жерге жүрүү каражаты менен” [129, 140-б.].

Кичинекей баланын биринчи оюндары дайыма имитациялуу болот, курчап турган чөйрөдөгүлөрдү байкап туурайт жана өзүнүн алына жараша, таасирленүүсү боюнча кыймылын, ишин ар түрдүүлөнтөт. Окутуу процессинде оюн методун колдонуунун натыйжасы алынган тажрыйбанын жардамы аркылуу болочок кесибинде кезиккен тоскоолдуктарды жеңүүгө багытталышы керек. Ушул аспектилерге таянып оюнду төмөндөгүдөй классификациялоого болот:

- имитациялык (тууроочу);

– кыймылдуу (эрежеси бар).

Имитациялык оюндардын бир түрү катарында ишкер оюндар эсептелет.

Ишкер оюндун ар түрдүү аспектилерин А.М.Айламазьян, Н.В.Борисова, А.А.Вербицкий, С.А.Иманкулова, В.С.Кириллов, В.А.Кривова, О.Н.Польщаквалар [1,40,46,76,85,93,121] изилдешкен.

В.А.Сухомлинский эмгектеринде оюндун маанилүүлүгүнө токтолуп, төмөнкү ойлорду билдирет: “Оюн – бул абдан чоң жарык терезе, ал аркылуу курчап турган дүйнө тууралуу элестөөлөрдүн, түшүнүктөрдүн жандуу агымы куюлуп турат. Оюн – бул дилгирликтин жана ынтызаарлыктын оту менен тутануучу учкун” [135, 29-б.].

Ал эми Кыргызстандык изилдөөчүлөр А.А.Алимбеков, Х.Ф.Анаркулов жана С.А.Иманкулова [16,18,76] башталгыч класстардагы балдарда социалдык көндүмдөрдү өнүктүрүүдө оюн ишмердүүлүгүнүн маанисин жана ордун изилдешсе, А.А.Алимбеков, Х.Ф.Анаркулов [16,18] кыргыздардын этникалык оюндарынын маңызын жана функциясын ачып, бул оюндардын улуттук маданиятка тиешелүүлүгү жөнүндө айтышат дагы, мурунку, азыркы жана келечектеги адамдардын бири-бирине билим, билгичтик жана көндүмдөрдү берүү ыкмасы, экендигин белгилешет.

Й.Хейзинг өзүнүн эмгектеринде оюнду маданияттын кубулушу катары карап, төмөндөгү жыйынтыкка келет: “Ар кандай оюн, баарыдан мурда, биринчиден, эркин ишмердүүлүк. Экинчиден, кадимки турмуш эмес. Жада калса кичинекей бала деле “чындыктын артында” гана ойноп жаткандыгын, бул “атайын” жасалган нерсе экендигин түшүнөт. Үчүнчүдөн, оюн мейкиндигинин ичинде шарттуу түрдөгү өздүк тартип өкүм сүрөт. Төртүнчүдөн, оюн бир нерсе үчүн болгон таймашуу же бир нерсени элестетүү. Ушул эки функция тең бири-бири менен оңой эле биригет, оюн бир нерсе үчүн болгон жарышты “элестетет”, же болбосо кандайдыр бир нерсени ким кимден мыктыраак элестетери боюнча таймаш” [157, 252-б.].

Жогорудагылардын негизинде, ишкер оюнга төмөндөгүдөй аныктамаларды берсек болот. Ишкер оюн – бул жумушка керектүү

билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү ачып берүүгө жана бышыктоого мүмкүндүк берүүчү атайын моделдештирилген кырдаалды үйрөтүү ыкмасы. Ишкер оюн – бул аракеттердин көнгөн образдардын рамкасынан чыгуунун жана инсандык өсүү потенциалын аныктоонун мүмкүнчүлүгү жана өнүктүрүүнүн каражаты. Окутуунун классикалык формасынан айырмаланып, ишкер оюндар материалды тез жана сапаттуу өздөштүрүүгө мүмкүндүк берүүчү оюндун катышуучуларын мотивдештирүүнүн жогорку деңгээлин камсыздайт.

Илимий методикалык адабияттарда мекемелердин жетекчилери, башкаруучу кадрлар үчүн ишкер оюндардын теориялык жана практикалык мисалдарын табууга болот. Ю.В.Геронимус [52] “Оюн, модель, экономика” эмгегинде, ишкер оюндарга маанилүү орун берилген моделдердин ар кандай типтерин классификациялап, оюнга кызыгуунун факторун да талдаган. Ю.В.Геронимус: “Имитациялык оюнга тартылган оюнчу ал аткарган ролго ылайык иш-аракет жасай баштайт” [52, 87-б.] деп жазат. Мында, башка каалагандай оюндардагыдай эле, башкы кыймылдаткыч күч болуп, оюнга кызыгуу турат. Ю.В.Геронимус оюнга кызыгуунун келип чыгышына түрткү берүүчү факторлорду берген:

- “оюн боюнча шериктеши менен болгон кызматташуудан;
- шериктештерине оюнчу катары өзүнүн мүмкүнчүлүктөрүн демонстрациялоодон;
- оюндук кырдаалды күтүүдөн;
- татаал жана аныкталбаган шарттарда чечимдерди кабыл алуу зарылдыгы;
- утурумдук, чечүүчү жетишкендиктерден;
- эгер оюн ролдук болсо, анда ролду ойноо процессинен оюнга кызыгуу келип чыгат” [52, 104-б.].

Жогорудагы изилдөөлөргө таянып ишкер оюнга кызыгуунун айрым өзгөчөлөнгөн компоненттерин бөлүп көрсөтсөк болот:

- кырдаалдарды терминдер жана түшүнүктөр аркылуу интерпретациялоо;

- билимдерди, билгичтиктерди жана көндүмдөрдү адаттан тышкаркы формада алуу;

- ролдорду өзүнүн жөндөмдөрүн демонстрациялап, аң-сезимдүү жана чындыкка жакын аткарууга умтулуу.

Л.Н.Матросова ишкер оюндар окутуунун активдүү формасы болуу менен төмөнкү өзгөчөлүктөргө ээ деп белгилейт:

- “студент кааласа каалабаса да активдүү болушу керек;
- билим алуучулардын окуу процессине башынан аягына чейин катышуусу;
- өз алдынча чыгармачыл чечимдерди иштеп чыгуусу, мотивдешүүнүн жана эмоционалдуулуктун жогорулатылган деңгээли;
- түз жана кайтарым байланыштардын жардамында окутуучу менен билим алуучунун ортосундагы туруктуу өз ара аракеттенишүү” [109, 129-б.].

Ишкер оюн студенттердин өз алдынча иштерин уюштуруунун формасы болуп эсептелет, ага даярданууда өздөрүнүн ой-жүгүртүүчүлүк жөндөмдөрүн активдештирип, жогорулатылган татаалдыктагы жана стандарттык эмес маселелерди чыгаруу менен материалдын кандайдыр-бир бөлүгүн өз алдынча изилдөөгө багытталат. Атаандашуу шартына түшүү менен изилденип жаткан материалды өздөштүрүүгө ынтызарланат. Ишкер оюн студент үчүн стандарттык эмес жагдай болуп эсептелет, анда ал сабакта алган билимдерин гана колдонбостон, кесиптик маселелерди математикалык методдор менен чыгаруу тажрыйбасына да ээ болушу керек. Кесипке багытталган математикалык аппарат менен “ойноо” мүмкүнчүлүгү жана өзүнө “мен математиканы да өздөштүрө алам” - дегенди далилдөө, студенттерди бул дисциплинаны изилдөөгө стимул берүүчү эң бир күчтүү мотивдештирүүчү фактор болуп эсептелет.

Ишкер оюндардын бир нече методдору колдонулат:

1. Ролдорду ойноо методу.

Мүнөздөлөт:

а) татаал маселени же көйгөйдү коюу жана оюндун катышуучуларынын ортосунда ролдорду бөлүштүрүү;

б) оюнга кызыгуунун болушу;

в) окуу процессинде студенттердин өз ара тыгыз байланышта болуусу.

2. Оюнду долбоорлоо методу.

Мүнөздөлөт:

а) татаал көйгөйдүн же маселенин болуусу;

б) студенттерди өтө чоң эмес атаандаштык тайпаларга бөлүү (топто бир гана студент да болушу мүмкүн);

в) иштелип чыккан чечимдерди көпчүлүктүн алдында коргоо

3. Имитациялык көнүгүүлөр методу

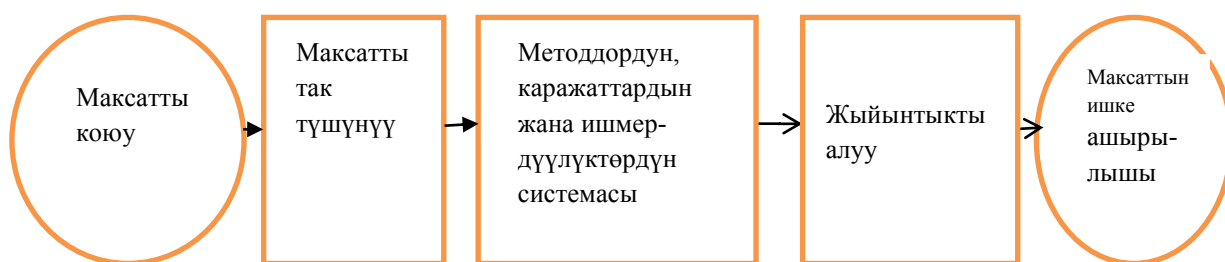
Мүнөздөлөт:

а) жалпысынан конкреттүү жагдайды анализдөө методуна аналогиялуу, бирок өзгөчөлүгү окутуучуга алдын-ала белгилүү туура же эң бир мыкты чечимдин бар экендигинде.

Ошондуктан имитациялык көнүгүүлөр башка методдорго караганда бир топ жөнөкөй. Бул жерде сабакка даярдануу жана сабак учурунда көп убакытты талап кылган изилдөө талап кылынбайт.

Т.М.Сорокина ишмердүүлүктөгү методдун дидактикалык аныктамасын төмөндөгүдөй берет: “Ар кандай метод, коюлган максатка дал келген жыйынтыкка жетишүүгө алып баруучу, адамдын маанилеш, удаалаш иш-аракеттеринин системасы болуп эсептелет” [133, 98-б.].

Жогоруда талданган изилдөөлөргө жана Т.М.Сорокинанын аныктамасына таянып ишкер оюндун структуралык схемасын бердик (1.1-сүрөт). Ар кандай ишкер оюн ишмердиктин төмөнкүдөй структуралык схемасын ишке ашырат.



1.1-сүрөт. Ишкер оюндун структуралык схемасы.

Ишкер оюн процессине катышуучу коюлган так максатты түшүнүү менен өзүнүн иш-аракеттерин ар кандай каражаттар менен ишке ашырат.

Окуу процессине ишкер оюндарды кийирүү, өзгөчө математика курсунда жетишээрлик татаал жана көп эмгекти талап кылган процесс, себеби окутуучуга окутулуп жаткан студенттердин адистиги менен байланышкан, өзүнө тааныш эмес билимдердин аймагын өздөштүрүүгө туура келет. Ар адистиктин өзгөчөлүгүн изилдөө зарыл, чыныгы кызык оюнду иштеп чыгуу үчүн өзүнүн жеке ой-толгоосун кошуусу керек. Ошондой эле, студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууга карата иш-аракеттерди жүргүзүү менен ар бир жылы иштелмени учурдун талабына ылайык өнүктүрүп туруу зарыл. Билим берүү системасынын заманбап деңгээли окутуучудан өзүнүн билиминин деңгээлин жана өзүнүн инсандык жалпы интеллектуалдык деңгээлин гана туруктуу өнүктүрүүнү эле эмес, окутуу методикасын модернизациялоону, окуу материалын ачып берүүнүн жаңы формаларын жана методдорун кийирүүнү талап кылууда. Маалымат технологияларынын азыркы учурдагы жетишкендиктери, убакытты минималдуу коротуу менен, сабактарды жеткиликтүү жана кызыктуу формада өткөрүүгө, окутуу кесибин кызыктуу гана эмес таанып билүүчүлүк да кылып өткөрүүгө мүмкүндүк берүүдө. Ар кандай дисциплиналарды изилдөөгө болгон кызыгууга таасир этүүнүн маанилүү өзгөчөлүгү дисциплиналар аралык байланыштар экендигин студенттер өздөрү көрө алуусу керек. Ар бир адистиктин окуу планына кирген дисциплиналар бирдиктүү сызыктын түзүүчүлөрү болушу керек, аны окуп жаткан студент бир шаардын, аймактын гана эмес, бүтүндөй мамлекеттин же дүйнө жүзүнүн эмгек рыногунда атаандаштыкка жөндөмдүү адис болушу керек. Математик окутуучунун астында, студентке, анын математикадан алыс сезилген кесиптик ишмердигинде, математикалык методдорду колдонуу зарылдыгын көрсөтүү жана далилдөө сыяктуу жетишээрлик татаал маселе турат. Мындай маселени чечүүнүн бир ыкмасы катарында, студенттерди окутуу процессинде математиканын мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтмөлүү изилдей алуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуу жана кийирүү болуп эсептелет.

Ишкер оюн-окутуунун методдорунун жана формаларынын системасынын бир бөлүгү болуп саналат, бирок студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн гана эмес, психологиялык-инсандык сапаттарынын да калыптанышы үчүн эң бир эффективдүү педагогикалык ыкма болуп эсептелет. Мисалы, ишкер оюн учурунда төмөндөгү процесстер ишке ашырылат: таанып-билүүчүлүк процесстер; студенттерде темпераменттин негизинде өздүк мүнөздүн иштелип чыгышы; тандалып алынган кесибинин өзгөчөлүгүнө ылайык өзүнүн интеллектуалдык мүмкүнчүлүктөрүнүн пайда болушу ж.б.

Таанып билүүчүлүк кызыгуу, психологияда жана педагогикада изилдөөнүн салттуу предмети болуп эсептелет. Адам өзүнүн өсүп – өнүгүү процессинде адатта таанып – билүүчүлүк активдүүлүгү, ачык талдай билүүсү менен мүнөздөлөт. Ар кандай дисциплиналарды изилдөөдө таанып – билүүчүлүк кызыгуу чоң ролду ойнойт. Аны өнүктүрүүнүн методдорунун бири катарында ишкер оюндар чыга алат.

Жогорудагы изилдөөлөрдөн экономика адистигинде окуган студенттерге математиканы окутуудагы пайдалануучу ишкер оюндар, уюштуруучулук – экономикалык системалар процессинин реалдуу өндүрүштүк кырдаалын имитациялоо менен жасалма түзүлгөн шарттарда, чечимдердин удаалаштыгын иштеп чыгуу деген тыянакка келдик. Демек, реалдуу өндүрүштүк кырдаалда студенттердин математика курсу боюнча билимдери өркүндөө менен математикалык компетенттүүлүктөрү калыптанат.

1.2. Экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу математикалык компетенттүүлүгү жана анын учурдагы абалы

Азыркы дүйнөдөгү математиканын ролунун өзгөрүүсү, аны илимий таанып-билүүнүн жана практикалык маселелерди чыгаруунун негизги тили жана инструменти катары бекитилиши бардык билим берүү системасында чагылдырылышы керек. Математика орто кесиптик экономикалык билим берүү системасында, жалпы билим берүүчү статусунан “өсүп өтүү” жана атайын дисциплиналар менен предметтер аралык байланыштын негизинде

кесиптик даярдоонун ажырагыс бөлүгү болуп калышы керек. К.М.Төрөгелдиева белгилегендей: “Азыркы учурда, заманбап илимде жана техникада математиканын ролунун жогорулагандыгына байланыштуу, болочок инженерлер, экономисттер, социологдор ж.б. математикалык методдор менен жаңы көйгөйлөрдү изилдөөгө, теориялык жетишкендиктерди практикада колдонууга мүмкүндүк берүүчү кубаттуу математикалык даярдыкка муктаж” [146, 196-б.]. Бирок ошого карабастан, азыркы мезгилде орто кесиптик билим берүүдө экономикалык адистиктеги студенттердин математикалык даярдыгынын өтө төмөндүгү менен байланышкан көйгөй байкалууда. Математикалык билимдер, эреже катарында, реалдуу турмуштан ажыратылып салынган жалаң теориялык мүнөзгө ээ болууда. Ошондуктан, билим алуучулардын математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу педагогика илиминдеги актуалдуу маселелердин бири катары саналат.

Андыктан, математика курсун окутууга мамилени өзгөртүү, компетенттүүлүккө багытталган окутуунун мазмунун кайра иштеп чыгуу, инновациялык технологияларды ишке киргизүү, форматтык баалоону колдонуу зарылдыгы турат. Башкача айтканда, окутууга болгон билимдик мамиледен компетенттүүлүк мамилеге өтүү зарыл.

Орто кесиптик билим берүүнүн жаңы мамлекеттик стандарттарынын негизги өзгөчөлүгү – анын окутууга компетенттүүлүк мамиленин негизинде иштелгендиги.

М.М.Алтыбаева окутууга карата компетенттүү мамилеге төмөнкүдөй аныктама берет: “Окутууга компетенттүүлүк мамиле деп, өздүк аныкталыш, өздүк актуалдашуу, социалдаштыруу жана индивидуалдуулуктун өнүгүшү сыяктуу билим берүү векторлоруна приоритеттүү багытталгандык менен түшүндүрүлөт” [17, 53-б.].

Компетенттүүлүккө ээ болгон бүтүрүүчүлөрдү, б.а. бүтүрүүчү эмнени жасай ала тургандыгын, ишмердүүлүктүн кандай ыкмаларына ээ болгондугун, эмнеге даяр экендигин караган мамиле окутууга компетенттүүлүк мамиле деп аталат.

Окутуу процессин уюштурууда, ошондой эле натыйжаларга, максатка жетүүгө билимдик мамиле менен компетенттүү билим берүүнүн ортосунда терең өзгөчөлүк, айырма бар.

Бул өзгөрүүлөрдү ишке ашыруу мугалимден ыкманы түшүнүүнү гана эмес, аны практикалык түрдө ишке ашырууда жөндөмдү, көндүмдөрдү да талап кылат.

Компетенттүү мамиле биринчи орунга студенттердин маалыматтуулугун эмес, практикалык, кесиптик иште пайда болгон көйгөйлөрдү чечүү жана иштин ыкмаларын өздөштүрүү жөндөмүн коёт.

Дүйнөлүк билим берүү практикасында компетенттүүлүк түшүнүгү борбордук, “башкы” түшүнүк катары чыгат, анткени компетенттүүлүк:

- өзүнө билим берүүнүн интеллектуалдык жана жөндөмдүк түзүүчүлөрүн бириктирет;
- компетенттүүлүк түшүнүгүнө “натыйжадан” түзүлгөн билим берүүнүн мазмунун интерпретациялоо идеологиясы түптөлгөн (“натыйжа” акырында);
- универсалдык компетенттүүлүктөр интегративдик табиятка ээ, анткени ал маданияттын жана иштин кеңири (маалыматтык, укуктук ж.б.) чөйрөлөрүнө тийиштүү бир катар билимдерди өзүнө алып алат.

Сабактын ар бир фрагменти конкреттүү күтүлгөн натыйжа үчүн иштейт.

Бул сабактын натыйжасы, окутуунун узак мөөнөттөгү натыйжасы менен ал сабактын каалаган этабында жана сабактан тышкары учурда калыптана турган компетенттүүлүктөр менен байланыштуу.

Окутуучунун негизги милдети сабакты пландоодо дисциплинанын компетенциялар картасында белгиленген компетенттүүлүктү калыптандыруучу технологияларды, каражаттарды аныктоо.

Орто кесиптик окуу жайларында математикалык аппаратка ээ болуу деңгээли анын андан аркы жашоосуна таасир этүүчү маанилүү факторлордун бири болуп эсептелет.

Орто кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандартында колледждерде математиканы окутуунун максаттары төмөндөгүлөрдү камтый тургандыгы белгиленген:

“- студенттердин математикалык билимдердин негизине ээ болуусу;
- атайын дисциплиналарды өздөштүрүү үчүн базалык компетенттүүлүктөргө ээ болуусу” [98, 10-б.] .

Колледждеги биринчи жана экинчи курстарда математика курсу окутулат. Математикага окутуунун негизги максаты – студенттерге андан аркы атайын дисциплиналарды өздөштүрүүдө математикалык формулаларды жана закондорду колдонуу жөндөмдүүлүгүн калыптандыруу. Атайын дисциплиналарды окутуунун ийгиликтүүлүгү адисти даярдоонун сапатын аныктайт, ал эми азыркы учурдагы эмгек рыногундагы катуу атаандаштык шарттарында болочок кесипкөй адисти даярдоонун сапатын көтөрүү – бул окутуунун башкы максаты болуп саналат. Атайын билимдерге, билгичтиктерге жана көндүмдөргө ээ болуу деңгээли түздөн-түз бүтүрүүчүнүн андан аркы ишке орношуусуна жана андан ары ийгиликтүү иштеп кетүүсүнө таасир этет. Билим алуучулар изилдеп жаткан предметтердин топтомдору өздөрүнүн тутуму боюнча да, мазмуну боюнча да кээ бир өзгөрүүлөргө дуушар болуп турушат. Кайрадан кийирилген көптөгөн дисциплиналар, айрыкча экономикалык дисциплиналар, математикалык аппаратка жакшы ээ болууну талап кылат. Ушуга байланыштуу колледждеги математика курсунун мазмунун заманбап математиканын маанилүү тенденцияларынын өнүгүүсүн эске алуу менен карап чыгуу зарыл. Болочок экономисттерди математикалык статистика жана ыктымалдуулуктар теориясы сыяктуу дисциплиналар боюнча билимдерге милдеттүү түрдө ээ болууну талап кылат. Билим алуучулардын күнүмдүк жашоосунда жана болочок кесиптик ишмердүүлүгүндө кезигүүчү көптөгөн процесстер комбинаториканын жана ыктымалдуулуктар теориясынын закондоруна баш ийишет. Бул дүйнөдө баары салыштырмалуу - мына ушул нерсени билим алуучулар так өздөштүрүүсү керек. Мына ошентип, колледжде математикага окутуу, баарынан мурда, колдонмо мүнөзгө ээ болушу керек,

мында предметтер аралык байланышты туруктуу колдонуп туруу, атайын дисциплиналар боюнча окутуучулар менен кеңешип туруу зарыл.

Бул максаттарга жетүү үчүн теорияны изилдеп, маселелерди чыгаруу керек. Маселелерди чыгаруу менен теорияны колдонобуз, ал эми колдонуу менен теорияны таанып-билебиз. Адистик боюнча материалдарды, өндүрүштүк процесстин элементтерин системалуу чагылдыруу орун алат. Математикалык чыгармачылык, математика боюнча маселелерди түзүүнүн бардык этаптарында орун алат. Студенттерге тигил же бул адистикке байланышкан маселелерди түзүү сыяктуу тапшырмаларды берүү максатка ылайыктуу. Мисалы, “Менеджмент” адистиги боюнча билим алуучу студенттерге заттын проценттик курамын, материалдын санынын эң чоң жана эң аз маанилерин эсептөө сыяктуу маселелер сунушталат. “Финансы” адистиги боюнча тайпаларга кирешенин чоңдугун аныктоо, пайданы эсептөө, мекеменин кирешесинин жалпы суммасын табуу сыяктуу маселелер сунушталат ж.б. Мындай маселелерди чыгаруудан кийин, студенттер, тандап алган кесибинин өзгөчөлүктөрү жана маанилүүлүгү, жумуш процессиндеги кезигүүчү кыйынчылыктар, төлөмдөр жөнүндө конкреттүү биле алышат.

Математика курсунун кесипке багытталгандыгынын баштапкы негизги жобосу болуп, билимдердин практикалык ишмердүүлүктөгү прикладдык маанилүүлүгү эсептелет. Математикалык билимдердин прикладдык багытталгандыгы кесипке даярдоого багыттоону камтыйт. Математикага окутуу процессиндеги бул жумуштун негизги багыттарына төмөнкүлөрдү кошууга болот:

- математиканын башка дисциплиналар менен өз ара байланышын прикладдык багытталгандык аспектисинде күчөтүү;
- окуу маселелерин чыгаруу методдорун практикада колдонулган методдорго жакындатуу;
- чыныгы турмуштун закондорунун математика тарабынан чагылдырылышынын ачып берүү;

- студенттерде математикалык моделдерди тургузуу билгичтигин калыптандыруу;
- эмгек процессин байкоонун жыйынтыгында студенттерде пайда болгон таасирленүүнү изилдөө жана жаңы материалды түшүндүрүүдө жалпыланган жыйынтыкты эске алуу;
- байкоо материалдарын, математика сабактарынын эффективдүүлүгүн жогорулатуу каражаттарына айландыруу;
- математика сабактарында адистик боюнча материалдарды, өндүрүш процессинин элементтерин системалуу колдонуу;
- студенттерди математиканын каражаттары аркылуу алар тандаган адистиктин өзгөчөлүктөрү менен тааныштыруу.

Ар бир чыгарылуучу маселе методикалык максатка ээ. Ошондуктан, окутуучу маселени тез чыгарууга эмес, анын чыгармачыл чыгарылышына, андан студенттин математикалык билиминин өнүгүүсүнө умтулушу керек.

Жогоруда айтылгандардын баарын бир сөз менен жыйынтыктап айтканда, математика мугалими болочок адистин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун үстүнөн иштөөсү керек.

Математикалык компетенттүүлүк студенттердин болочок кесиптик иш-аракетинде маанилүү ролду ойнойт. Бул көйгөйдү төмөндө айтылгандардын ортосундагы карама-каршылыктар шарттайт: математикалык билимдердин интенсивдүү агымынын топтолушу жана инсандын математикалык компетенттүүлүгүнүн жетишээрлик эмес деңгээлде калыптанышынан улам аларды өздөштүрүүгө керектүү мүмкүнчүлүктөрүнүн чектелгендиги; жумуш берүүчүлөрдүн экономисттердин математикалык даярдыгынын деңгээлине болгон талабынын өсүүсү жана экономикалык орто окуу жайларынын бүтүрүүчүлөрүнүн математикалык компетенттүүлүгүнүн деңгээли; кесиптик билим берүүнү окутуунун интерактивдик технологияларынын негизинде модернизациялоонун практикалык маанилүүлүгү жана студенттердин – болочок экономисттердин, математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу

жана өнүктүрүү процессинде аларды ишке ашыруу боюнча илимий негизделген сунуштардын жоктугу.

Болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы боюнча маселелерге, Дж.У.Байсалов, К.М.Төрөгелдиева, К.Т.Турдубаева, М.М.Шайланова [29,139,153,159] ж.б. изилдөөчүлөрдүн эмгектери арналган. Алар математикалык компетенттүүлүк деп билимдерин практикада колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн белгилешет.

Студенттин – болочок экономисттин “математикалык компетенттүүлүгү” түшүнүгү жетишээрлик кенен жана педагогиканын азыркы өнүгүүсүндө ал бир мааниде аныкталбайт. Бул, ар кандай авторлордун изилдөөлөрүндө белгиленет (1.1-таблица).

1.1-таблица. “Математикалык компетенттүүлүк” түшүнүгүнүн маанисин түшүнүү

“Математикалык компетенттүүлүк” түшүнүгүнүн маанисин түшүнүү	Автор
Экономисттердин математикалык компетенттүүлүгү деп математиканын методдору менен типтүү кесиптик маселелерди чыгарууга жана өзүнүн кесиптик квалификациясын жогорулатууга даярдык жана жөндөм.	И.А. Байгушева [27, 135-б.]
Болочок адис - экономисттин математикалык компетенттүүлүгү – бул адамдын ал жашаган дүйнөдөгү математиканын ролун түшүнө билүү жана аныктай билүү, жакшы негизделген математикалык талдоолорду айта алуу жана математиканы бүгүнкү күндө жана	Э.Г. Габитова [49, 23-б.]

келечекте жаратман, кызыкдар, ойлоно билүүчү жарандын муктаждыгын канаттандыра тургандай кылып колдонуу жөндөмдүүлүгү.	
“Математикалык компетенттүүлүк” түшүнүгү математика боюнча туруктуу билимдер жана аларды жаңы кырдаалдарда колдоно алуу билгичтиги, математикалык иш-аракетте маанилүү жыйынтыктарды ала-алуу жөндөмдүүлүгү аркылуу туюнтулуучу инсандын системалык касиеттеринин жыйындысы.	Д.А. Картежников [83, 23-б.]
Математикалык компетенттүүлүк – бул сан менен, сандык маалымат менен иштей билүү билгичтиги (математикалык билгичтиктерге ээ болуу).	Г.К. Селевко [129, 138-б.]
Экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн аныктоодо студентти окуу ишмердигине кошууга жана тиешелүү математикалык компетенцияларга ээ болууга өбөлгө берүүчү Мен-концепция, баалуулук багытталгандык, өзүн-өзү баалай билүү сыяктуу психологиялык түшүнүктөрдү колдонушат.	С.Г. Темирова [138, 200-б.]

О.М.Кузнецов ишкер оюндагы математикалык билимдер төмөндөгү жыйынтыктарга алып келет деп белгилейт:

- “студенттерде жетишээрлик терең фундаменталдык билимдердин калыптанышы;
- математикалык билимдерди болочок ишмердүүлүктө колдоно билүү ыкмаларына үйрөнүүсү;
- математикалык моделдерди түзүүгө жана изилдөөгө мүмкүндүк берүүчү билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн калыптанышы;
- студенттердин математикалык компетенттүүлүгү калыптанат” [96, 120-б.].

Ар кандай көз караштарды анализ жасоо экономикалык адистиктеги студенттердин “математикалык компетенттүүлүгү” түшүнүгүнүн көп маанилүүлүгү жөнүндө жыйынтык жасоого мүмкүндүк берет. Экономикалык адистиктеги студенттердин “математикалык компетенттүүлүгү” түшүнүгүнүн үч негизги аныктамасын алдык:

- 1) математикалык компетенттүүлүк – бул инсандын татаал, системалуу касиети;
- 2) математикалык компетенттүүлүк математикалык билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн жана ишмердүүлүктүн ыкмаларынын бардыгына таянат;
- 3) математикалык компетенттүүлүк ар кандай экономикалык маселелерди эффективдүү чыгаруу үчүн математикалык билимдерди колдонууга даяр болуусу.

Кээ бир учурларда математикалык дисциплиналардын колдонмолук багыты, математика курсун окутуу процессинин башында эле студент-экономисттер үчүн адистигине багыттап иштеп чыгуу сунуш кылынгандай абсолютташтырылат. Бирок, математиканын колдонмолук багытын күчөтүүдө окутуу процессин математикалык билим берүүнүн фундаменталдык түзүүчүсүн сактоо керек. Я.А.Коменский жазгандай: “окуткан нерсебиз көп байланышка ээ болушу керек. Мына ошентип, математиканы окутуу, анын кесиптик-

колдонмолук аспектиси менен чектелип калбашы керек. Кесибине даярдоодон сырткары да башка жалпы максат бар: билим алуу, жекече айтканда математикалык билим алуу” [88, 576-б.].

Экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу математикалык компетенттүүлүгү жана анын учурдагы абалын талдоо негизинен төмөнкү багыттар боюнча жүргүзүлдү:

- математика курсун окутуунун укуктук-нормативдик документтери, окуу пландарындагы сааттарынын көлөмү талданды;
- окуу программалары, курстун мазмуну, окуу-методикалык куралдар, адабияттар ж.б. менен жабдылышы аныкталды;
- экономикалык колледждерде билим алып жатышкан студенттерден жана математика курсунан берген окутуучулардан анкеталар, текшерүү иштери алынды.

Математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануу деңгээлин аныктоо максатында экономикалык колледждерде билим алып жатышкан 2-курстун студенттеринен сыноолор алынды. Сыноолор этаптар боюнча өткөрүлдү. Окуу жылынын башында жана семестрдин аягында. Сыноону уюштуруу жолдору төмөнкүдөй болду:

- 1) анкетеларды алуу;
- 2) текшерүү иштерин алуу;
- 3) тесттерди, өз алдынча иштерди алуу;

2012-2013-жылдары ОшМУнун финансы-юридикалык колледжинин экономика жана бухгалтердик эсеп адистигинин студенттеринин ээ болуучу математикалык компетенттүүлүктөрүнүн абалы аныкталды. Анкеталар, текшерүү иштери алынды (1-тиркеме). Анкеталардын жоопторун талдоо, математика курсу менен экономикалык дисциплиналардын байланышынын жоктугун аныктады. Ошондой эле студенттер математика курсунун болочок кесиби менен байланышы жоктой сезгендиктери байкалды.

Математика курсун өздөштүрүп бүткөндөн кийин семестрдин аягында студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптануусу текшерилип жыйынтыктар чыгарылды.

Текшерүү иштин жыйынтыгы төмөндөгүдөй болду (1.2-таблица).

1.2-таблица. Студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн деңгээли

Окуу жылдары	Студенттердин саны	“5”	“4”	“3”	“2”
2012-2013 жж.	87	1,5%	16,9%	55,8%	25,8%

1.2-таблицадан көрүнүп тургандай, жыйынтыктар студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануу деңгээлинин төмөндүгүн көрсөттү.

Ар бир сыноонун жыйынтыгы кафедрада талкууланып жана керектүү иш-чаралар колдонулду. Текшерүү иштер комплекстүү мүнөздө өткөрүлдү. Студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн деңгээли талапка жооп бербей тургандыгы аныкталды. Башкача айтканда, алар экономикалык мазмундагы маселелер менен көп иштешпегендиги айкындалды.

Текшерүүнүн жыйынтыктары жалпысынан студенттердин математикалык билим, билгичтиктеринен төмөндөгүдөй жетишпегендиктер аныкталды:

- математиканын методдоруна, ык-машыгууга жана билгичтикке жетишээрлик ээ эместиги;
- алган билимдеринин формалдуулугу;
- логикалык ой-жүгүртүүсүнүн начардыгы;
- өз алдынча таанып-билүү деңгээлинин төмөндүгү.

Натыйжада окутуунун активдештирүүчү ар кандай ыкмаларын колдонуу жана математика курсун окутууну системалаштыруу зарылчылыгы айкындалды:

- математика курсун кесипке багыттап окутуу;
- окуу процессинде ишкер оюндарды колдонуу;
- студенттерди активдештирүү ишмердүүлүктөрүн жүргүзүү жана аларды өз алдынча иштерге тартуу.

Биздин оюбузча, орто окуу жайларынын экономикалык адистиктериндеги студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптанышы төмөнкү педагогикалык шарттардын ишке ашуусунда эффективдүү ишке ашырылат:

а) психологиялык-педагогикалык;

- ишмердүүлүк шарттарында студенттердин ой-жүгүртүүчүлүк иш-аракетинин активдүүлүгү;

- маалыматтардын студенттердин логикалык ой-жүгүртүүлөрүн өнүктүрүүгө багытталышы;

- окутуунун изденүүчүлүк жана проблемалуу усулдарын колдонуу;

б) дидактикалык;

- окутуунун активдүү технологиялары (ролдук, ишкер оюндар) аркылуу математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу;

- окутуу процессине ар кандай компьютердик каражаттарды жана аудиовизуалдык материалдарды колдонуу;

в) социалдык-педагогикалык;

- окутуу процессин болочок кесиптик ишмердигинин контекстинде уюштуруу;

- студенттерди өз алдынча чыгармачыл изилдөөлөргө тартуу.

1.3. Ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жана пайдалануунун принциптери жана талаптары

Математика курсун окутуу канчалык илимий пландаштырылса жана окутууда эффективдүү иш жүзүнө ашырылса дагы системанын өзүнүн өзгөчөлүгүн эске алууга көз каранды болот. Билим берүүдө башкы катыш болуп окутуу, окуу жана билим берүүнүн мазмунунун өз ара байланышы эсептелет. Билим берүүнүн эффективдүүлүгү бул окутуунун максаттарына минималдуу убакытта жетүү болуп саналат. Ишкер оюн процессиндеги окуу, окутуудагы ишмердүүлүккө айлануу менен өз алдынча билим алууга айланат дагы эффективдүү болот. Ишкер оюндарды ар кандай көз караштарда

изилдеген окумуштуулар анын курамына кирген түзүмдүк бөлүктөрдү бөлүп көрсөтүшкөн.

Н.К.Ахметов ишкер оюндар боюнча адабияттарга анализ жүргүзүп: “Кээ бир авторлордо оюндун түзүлүшү үчүн принциптер жок экендигин, айрымдарында принциптер педагогика илиминин чегинен сыртка чыгып кеткендигин, үчүнчүлөрү өздөрүнүн оюндук тажрыйбаларына, ички туюмдарына таянып келтиришкенин, төртүнчүлөрү чындыгында принципке кирбегендерди принцип деп эсептешкен” [25, 39-б.] деп тыянак чыгарат.

В.М.Ефимов, В.Я.Платов, В.Ф.Харковская [67,119,156] ишкер оюндардын түзүлүш принциптерин бөлүп көрсөтүшкөн эмес, бирок, оюн ишмердүүлүгүндө жана оюн боюнча иштерди жүргүзүүдө билинүүчү эки пландуулук анын негизги мүнөздөөчүсү болот деп айтышкан. Биринчи учурда, ишмердүүлүк оюнчулардын аракети менен ролдорду аткаруучулар катары байланышкан, экинчи учурда, ишмердүүлүк оюндун өзүн, оюндук аракеттерди, оюн учурунда, оюнга чейин же андан кийин изилденүүчү проблеманы талкуулоо менен байланышкан. Оюндук ишмердүүлүк оюнчулардын жана оюндун жетекчилеринин ишмердигинин эмпирикалык базасы болуп эсептелет, ал эми оюн боюнча жүргүзүлгөн ишмердүүлүк бир канча маанилүү ролду ойнойт.

Н.М. Косова ишкер оюндардын түзүлүшүнүн жалпы принциптеринин арасынан төмөнкүлөрдү бөлүп көрсөтөт:

- “имитациялык оюндук моделдин көрсөтмөлүүлүгү;
- анын кеңейүүгө жана өсүүгө карата ачыктыгы;
- темалардын жана фрагменттердин автономиялуулугу;
- техникалык каражаттардын жана компьютердик программалардын кеңири колдонулушу;
- изилденүүчү проблема боюнча байкоолорду чогулта алуу жана системалаштыруу мүмкүндүгү;
- оюн боюнча жүргүзүлүүчү иштердин жана оюн учурундагы ишмердүүлүктүн теңдиги” [90, 74-б.].

С.Л. Ширяев ишкер оюндарды уюштуруунун принциптери катарында

төмөнкүлөр эсептелет деп жазат:

- “моделдештирилүүчү системанын көйгөйүнө оюндун катышуучуларынын толугу менен кириши;
- кырдаалга катышуучулардын акырындап кирүүсү;
- окуу жүктөмүнүн “тең калыптуулугу”;
- топтордун атаандаштыгы;
- оюн кырдаалынын чындыкка жакындыгы” [162, 29-б.].

Биздин оюбузча, оюнду түзүүдө, биринчи, оюндун максаттарын аныктап алуу керек, андан кийин оюн боюнча ишмердиктерди тактоо, акырында оюн учурундагы ишмердикти түзүп чыгуу керек.

Кээ бир окумуштуулар, “принцип” түшүнүгүн карап чыгууга таянып имитациялык оюндук моделдин көрсөтмөлүүлүгүн жана оюндук ишмердүүлүктүн жана оюн боюнча жүргүзүлгөн иштердин тең салмактуулугун гана принциптерге кошушат. Мындан сырткары, атаандаштыкка болгон ашыкча көңүл буруу оюндук топтордун ортосунда жеңишке жетүүгө болгон умтулуу оюндун мазмунунан басымдуу болуп кетиши мүмкүн. Атаандаштык С.А.Габрусевич сүрөттөгөндөй мүнөзгө ээ болушу керек: “Оюндук жүрүм-турумдун эки тибин бар – жарышуу жана тууроо (кээ бир учурларда экөө биригип кетишет). Жарышуу атаандаштык тараптын болуусуна муктаж, бирок ансыз да жүргүзсө болот. Өзү менен өзү жарышса болот, өзүнүн жетишкендиктерин өркүндөтүп, кандайдыр-бир жыйынтыкка жетүүгө умтулуу менен, андан кийин аны ашып түшсө болот. Бул практикалык кызыкчылыктан эркин, чегин билбеген, өз күчүн жыйноого талап кылган умтулуу” [50, 88-б.].

М.М.Крюковдун жана Л.И.Крюкованын “Экономикалык ишмердүүлүктү ишкер оюндарда чагылдыруу принциптери” деген эмгегинде ишкер оюндарды түзүүнүн принциптери катары төмөнкүлөрдү аташкан: “Образдуулук, өз эрки менен кабыл алган эрежелер, оюндук кырдаалда баарлашуу” [95, 226-б.].

Ишкер оюндарды түзүүнүн жана пайдалануунун принциптерин талдоо бизге математика жана экономика дисциплиналарын интегралдаштыруу зарылдыгын көрсөттү.

Интеграция – (integrazione) латын сөзүнөн которгондо биригүү, кошулуу, чогулуу, кабыл алуу дегенди билдирет. Интегралдаштыруу педагогдун иш аракетинин тенденциясынын өсүү процесстери аркылуу кылымдардан бери келе жаткан педагогикалык кубулуш, азыр бул термин кеңири колдонулуп келүүдө. Математика курсун окутууда интегралдаштыруу эки багытта жүргүзүлөт.

1. Студенттердин математика боюнча билимдеринин интегралдашуусу.
2. Математика жана экономика курстарынын интегралдашуусу.

Окутуу процессинде окуу курстарын интегралдаштыруу студенттердин алган билимдерин кеңири бекемдөө үчүн жаңы педагогикалык мүмкүнчүлүктөрдү, шарттарды издөөнүн бир аракети жана студенттердин аң-сезимине таасир этүүнүн жолу. Интегралдаштыруу аркылуу билимдердин системасы толукталуу менен студенттердин математика боюнча компетенттүүлүктөрү калыптанат.

Интегралдаштыруу системалуу билим берүүдө өз ичине төмөндөгүлөрдү камтыйт: бүтүндүк; процесс; натыйжа.

Демек, интегралдаштыруу бул иш аракетти алмаштыруу эмес, ал аныкталган бир типтүү элементтерден же бөлүктөрдөн өзгөчө сапаттагы мурда болбогон учурга ыңгайлаштыруу жана аларды бириктирүү болуп саналат.

Бул жерде интегралдаштырууну инновациялык кадам катары кароо өз ичине карама-каршылыкты кармабайт, анын себеби бул ыкма тарыхый жактан XVII кылымдын ортосунда пайда болуу менен интегралдаштыруу өз ичине көптөгөн өзгөчөлүктөрдү камтыйт жана маңызы боюнча заманбап инновациялык болуп кайра жаралууда.

Билим берүүнүн аң-сезимин байытуу максатында Я.А.Коменский дүйнөнү буюмдар жана кубулуштар менен сезимдик таанып билүүнү байытууга аракеттенүү керек деген. Я.А.Коменскийдин эволюциялык теориясы боюнча: “Билим берүүдө ар кандай үзгүлтүктүү секирик болбош керек, дүйнөнүн толук бүтүн сүрөттөлүшү билим алуучуларга берилгенде гана билим берүү келечектүү болот. Өз ара байланышта болгон кубулуштар, ошондой эле

байланыш менен окутулуш керек” [88, 116-б.] деп айткан.

Демек, дисциплиналарды окутуу процессинде интегралдаштырууну үч баскычта карасак болот: мотивдештирүү, система, метод. Анын биринчи баскычы билим алууга багытталса, калган акыркы экөө мурда белгилегендерди байланыштырууга арналат.

Окумуштуулар билим берүүдөгү интегралдаштырууну реалдуу дүйнөнүн окуу процессиндеги чагылуусу катары карашкан, предметтер жана кубулуштар үзгүлтүксүз биримдикте жана учурдагы өтө керектүү зарылчылык деп эсептешкен.

Интегралдаштырып окутуунун тарыхый педагогикалык көгөйгөйлөрүн анализдөө жана анын кесиптик компетенттүүлүккө тийгизген таасирин А.Я.Данилюк негизинен үч этапка бөлөт: “Биринчи этап XX кылымдын башталышы, окуу предметтерин жашоо, турмуш менен байланыштырып, билим алуучуларды эмгекке, өндүрүшкө жакындатуу максатында интегралдаштыруу жүргүзүлгөн. Комплекстүү ыкманын жардамы менен ар кыл предметтер жалпы көйгөйдүн айланасында интегралдаштырылган. Экинчи этап XX кылымдын орто ченинде предметтер аралык байланыштарды колдонуу менен предметтер арасындагы интегралдаштыруу кесиптик, техникалык билим берүүдө кеңири пайдаланылган. Ал эми үчүнчү этап XX кылымдын акыркы жылдарынан азыркы мезгилге чейин интегралдаштыруу фундаменталдык түшүнүктүн статустуна ээ болуп, сапатын көтөрүүдө” [57, 224-б.].

Интегралдашуу төмөндөгүдөй бөлүнөт: предметтин өзөгү боюнча; предметтер аралык; системалар арасында.

Педагогикалык интегралдаштыруунун көйгөйлөрү жана анын өнүгүү багыттары Л.П.Саксонованын илимий макаласында жүйөлүү аргументтер аркылуу чечмеленген:

1. “Педагогикалык интегралдаштырууну изилдөөчүлөрдүн көпчүлүгү предметтик жана функционалдык деңгээлде теориялык ой жүгүртүүлөр менен чектеген;

2. Конкреттүү адисти эске албаган жыйынтыктар чыгарылган.

Интегралдашкан дидактикалык системалардын артыкчылыгы катары төмөнкүлөрдү эсептеген:

1. окуу маалыматтарынын тыгыздалышы жана концентрациясы;
2. предметтерди өздөштүрүүнүн кесиптик багытталышы;
3. окутулган моделдердин бүтүндүгү жана динамикасы;
4. интегралдык базистин өзөгүнүн бардыгы;
5. илимдин өнүгүү контекстинде интегралдашуу процессинин динамикалуулугу” [127, 35-б.].

Предметтер арасындагы байланышка негизделген интегралдаштыруу илимий түшүнүгү ХХІ кылымдын башталышында кайрадан кыйла даражада кеңейүүдө, мазмуну жана маңызы боюнча өнүгүп өсүүдө. Экономикалык колледждерде математика курсун окутуу процессинде түшүнүктөрдү интегралдаштыруу 1.3-таблицада берилди.

1.3-таблица. Экономикалык колледждерде математика курсун окутуу процессинде түшүнүктөрдү интегралдаштыруу

Салыштырылуучу түшүнүктөр	Математика курсун окутуу процессинде интегралдаштыруу
Актуалдуулугу:	а) таанып- билүү процесси жеңилдетилет; б) предметтер ортосунда байланыш күчөйт; в) алынган билим системалуу болот; г) предметтик компетентүүлүк калыптанат; д) социалдык-инсандык компетентүүлүк калыптанат;
Мазмуну боюнча интегралдаштыруу:	а) интегралдаштыруунун үч курамдык бөлүмү ишке ашат: предметтин ичинде, предметтер арасында жана системалар арасында интегралдаштыруу; б) атайын жана жалпы компетенциялардын интегралдаштыруунун мазмуну.

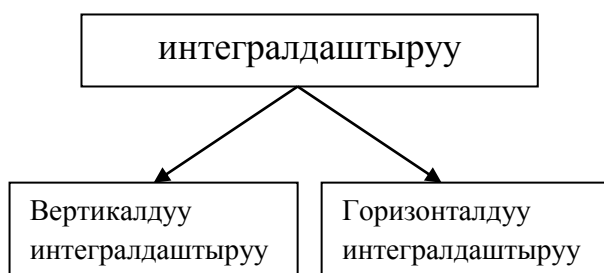
Окутуу процессинде интегралдаштыруунун маңызы:	а) интегралдаштыруу кубулуштарды түшүндүрүүдөн, мыйзам ченемдүүлүктөрдү аныктоого өтүү; б) интегралдаштыруунун эң негизги маңызы анын мыйзам ченемдүүлүктөрдүн жардамы менен студенттердин математика боюнча компетенттүүлүгүн алдын ала прогноздоп көрүүгө өтүү.
--	---

Бул таблица математиканы окутууда экономикалык окуу курстары менен интегралдаштыруунун актуалдуулугу боюнча маалымат берет.

Интегралдашкан системалардын педагогикалык негиздерин иштеп чыгууда система түзүүчү факторлорду аныктоо зарылчылыгы түзүлөт. В.С.Безрукова система түзүүчү факторлорго төмөндөгүдөй аныктама берет: “Система түзүүчү фактор катары идеяны, кубулушту же төмөндөгүдөй жөндөмдүүлүккө ээ боло алган буюмдарды айтабыз:

- а) системанын компоненттерин бүтүн бирдикке бириктирүү;
- б) бирдиктүү багыт берүү;
- в) бүтүндүк иш аракетке стимулдаштыруу;
- г) системанын компоненттеринин белгилүү жана зарыл эркин даражасын сактап калуу;
- д) жаңы системаны өздүк өзүн-өзү жөнгө салуусун жана өздүк өнүгүшүн камсыздоо” [31, 152-б.].

Өтө жөнөкөй интегралдаштыруунун формалары вертикалдык жана горизонталдык болуп экиге бөлүнөт (1.2-сүрөт).



1.2-сүрөт. Жөнөкөй интегралдаштыруунун формалары.

Интегралдаштыруунун кеңири таралган жөнөкөй, татаал жана аралаш формалары да учурайт.

Интегралдаштыруунун ар бир түрүндө анын артыкчылыгы жана кемчилиги болушу мүмкүн. Ошондуктан, интегралдаштыруунун оптималдык эффективдүү түрүн сабактын максатына жана предметтин өзгөчөлүгүнө ылайыктап, математиканын предметтик компонентинин маңызын эске алып пайдалануу зарыл. Интегралдаштыруу субъективдүү жана объективдүү өз ара таасир этишкен үзгүлтүксүз процессти өз ичине камтыган комплекстүү иш аракети болуп саналат (ички жана тышкы, образ жана түшүнүктүк, аналитикалык жана синтетикалык ж.б.).

Жогоруда каралган изилдөөлөрдөн бирден бир негизги жыйынтык, азыркы билим берүүнү интегралдаштыруу предметтик компетенттүүлүктү калыптандыруунун негизги компоненти болуп саналат.

Колледждердин билим берүү берүү системасы окутуучу дисциплиналарды жана кесиптик билим берүү практикасын интегралдаштырууну талап кылат.

Предметтик компетенттүүлүктү студенттерге калыптандырууда талап кылган окутуунун интегралдашкан жана инновациялык ыкмаларын колдонуу зарыл. Окутуу процессин жекелештирүү, бул процесстин түзүүчү бөлүгү болуп саналат.

Экономикалык колледждерде математика курсун окутууда, негизги параметрлер болуп төмөндөгүлөр эсептелет:

- а) математикалык компетенттүүлүктү актуалдаштыруу;
- б) математика жана экономика дисциплиналарын белгилүү даражада интегралдаштырууда инновациялык ыкмаларды пайдалануу;
- в) жаңы маалыматтык технологияларды жана интернет-ресурстарды (окуу жана окуу усулдук демонстрациялык, электрондук китепканалар, билим берүү сайттары ж.б.) окуу-тарбия процесстеринде колдонуу.

Интегралдаштыруу боюнча изилдөөлөрдөн биз төмөндөгүдөй жалпы концептуалдык жыйынтыктарды чыгара алабыз:

1. Математиканы окутууда экономикалык окуу курстары менен интегралдаштырууну предметтик компетенттүүлүктү калыптандыруу катарында кароо азыркы күндөгү педагогика илиминин талабы.

2. Экономикалык колледждерде математика курсун окутууда кесиптик дисциплиналар менен интегралдаштырууну комплекстүү жана системалуу колдонуу жаңы педагогикалык технологиянын негизин түзөт.

3. Интегралдаштырып окутууда предметтер аралык байланыштардын биримдиги дайыма орун аларлыгын анын бирдиктүү татаал система экендигин эске алуу.

4. Студенттердин математика боюнча компетенттүүлүгүнүн моделинде интегралдаштыруунун маңызын жана мазмунун аныктоо үчүн колдонуу.

5. Математиканы окутууда экономикалык окуу курстары менен интегралдаштырууну колдонуу күтүлгөн жыйынтыктарын бере тургандыгын жана ал биримдиктүү татаал структуралык түзүлүштө боло тургандыгын көрсөтөт.

Жогорудагы изилдөөлөргө таянып, студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууга багытталган ишкер оюндарды иштеп чыгууда жана пайдаланууда дидактиканын классикалык принциптери менен бирге төмөнкү негизги принциптер ишке ашырылат деген жыйынтыкка келдик:

1) интегралдаштыруу принциби (бир бүтүндүктөгү татаал структуралык түзүлүштө болуу менен күтүлгөн жыйынтыктарды берет);

2) имитациялык моделдештирүү принциби (конкреттүү шарттарды жана өндүрүштүн динамикасынын моделдери менен иштөө студенттердин математикалык, экономикалык жана инсандык социалдык өнүгүү мүмкүнчүлүктөрүн камсыздайт);

3) проблемалуулук принциби (проблемалуу кырдаалды түзүү менен талаш-тартыштарды, альтернативдик аргументтерди ж.б.у.с. пайда кылат, оюндун ишке ашуусунун зарыл шарты болот);

4) кош пландуулук принциби (оюндун максаттарына жетишүү; окутуу жана тарбиялоо максаттарын ишке ашыруу; болочок адистин инсандык өнүгүүсүнүн каражаты);

5) диалогдук баарлашуу принциби (окуу проблемаларын жана маселелерин чечүүнүн, таанып-билүүчүлүк активдүүлүктүн өнүгүүсүнүн зарыл шарты болуу менен оюндун ар бир катышуучусу пайда болгон бардык суроолор боюнча өз көз карашын айтат);

6) биргеликте кызматташуу принциби (ролдук оюндар биргелешкен мамиленин эффективдүүлүгүнө негизделүү менен оюндагы математикалык жана экономикалык мазмундун ортосундагы байланыштар эң негизги болуп эсептелет).

Мында, изилдөөлөрдүн негизинде биз негизги принцип болгон “биргеликте кызматташуу принцибин” иштеп чыктык.

Интегралдашуу принцибине түшүнүк берсек жогоруда берилген интегралдашуу боюнча концептуалдуу жыйынтыкка таянабыз:

1. Математиканы окутууда экономикалык окуу курстары менен интегралдаштырууну предметтик компетенттүүлүктү калыптандыруу катарында кароо азыркы күндөгү педагогика илиминин талабы.

2. Экономикалык колледждерде математика курсун окутууда кесиптик дисциплиналар менен интегралдаштырууну комплекстүү жана системалуу колдонуу жаңы педагогикалык технологиянын негизин түзөт.

3. Интегралдаштырып окутууда предметтер аралык байланыштардын биримдиги дайыма орун аларлыгын анын бирдиктүү татаал система экендигин эске алуу.

4. Студенттердин математика боюнча компетенттүүлүгүнүн моделинде интегралдаштыруунун маңызын жана мазмунун аныктоо үчүн колдонуу.

5. Математиканы окутууда экономикалык окуу курстары менен интегралдаштырууну колдонуу күтүлгөн жыйынтыктарын бере тургандыгын жана ал биримдиктүү татаал структуралык түзүлүштө болоорлугун көрсөтөт.

Оюндун түзүүчүсү өндүрүштүн же анын фрагментинин имитациялык моделин да, ошондой эле анда иштешкен адамдардын ишмердиктеринин оюндук моделин да түзүүгө милдеттүү. Моделдер менен иштөө студенттердин предметтик жана инсандык социалдык өнүгүү мүмкүнчүлүктөрүн камсыздайт.

Моделди түзүү жана аларды оюн боюнча иштелмеде жана студенттердин ишмердүүлүгүндө айкалыштыруу – окутуучунун татаал маселелеринин бири. Мында, оюнга катышуучулардын имитациялык моделдеги ишмердүүлүктөрүн түзүү татаал болот. Ишкер оюндун педагогикалык иштелмелери аз болгондуктан, түзүүчүлөр бардык көңүлдү өндүрүштүн технологиясын адекваттуу чагылдырууга бөлүшөт. Бул жерде мазмунду студенттердин ишмердүүлүгүндө берилүүсүн долбоорлоо зарылдыгы турат.

Окутуучу имитациялык каражаттар менен да, педагогикалык моделдештирүү каражаттары менен да колдонушу керек. Окутуучу максат коёт, аракеттердин коммуникативдүү жана оюндун катышуучуларынын мамилелеринин түзүмүн тургузат, анын эрежелерин иштеп чыгат ж.б.

Ишкер оюндар боюнча адабияттардын анализи жана аларды иштеп чыгуу жана өткөрүү боюнча тажрыйба, катышуучулардын ишмердигинин оюндук модели толук эмес иштелген оюндар “ишке ашпай” каларына ынандырат.

Каалагандай өндүрүш, эмгек предметин продуктка айландырууга мүмкүндүк берүүчү белгилүү бир аракеттердин удаалаштыгын аткарууну көздөйт. Бул алгоритмдештирилген процедура же эвристикалык көрсөтмөлөрдүн системасы менен берилүүчү удаалаштык болушу мүмкүн. Имитациялык модель бул удаалаштыкты чагылдырышы керек. Бирок ар бир адам берилген технология боюнча өзүнүн иштөөсүнүн жеке стилин иштеп чыгуусу керек. Тигил же бул чектөөлөрдү жана кыйынчылыктарды, анын ичинде субъективдүү да, ашып өтүүдө адистин чыгармачылыгы байкалат. Чыгармачылык – бул өзү каалагандай иш-жүргүзүү эмес, бул жеңиш каражаты катарында кандайдыр бир жаңылыкты, жаңы норманы, жаңы стандартты ж.б. колдонуу менен белгилүү бир кесиптик нормаларга баш ийүү жана андан кийин андан ашып өтүү. Билим берүүнүн мазмуну өзүнүн инсандык түзүмүн,

объективдүү берилген предметтик катыштарга коюуда турат жана ушуну менен студенттердин предметтик компетенттүүлүгүн, ишмердүүлүгүн аткаруу менен жөндөмдүүлүктөрүн калыптандыруу болуп эсептелет. Мына ушул жерден – оюндук моделди студенттердин имитациялык моделдеги ишмердүүлүгүнүн долбоору катары иштеп чыгуу зарылдыгы келип чыгат.

Оюндук максаттар упай кошуу же кемитүү, ийгиликтүү же ийгиликсиз аракеттери оюнчунун же команданын утушу, учурдук же акыркы жыйынтыктоочу жыйынтыкты чыгаруу үчүн берилет. Оюндук максат, жетишкендиктерди мотивдештирет, алдыңкы планга таанып-билүүчүлүк мотиви, процесстин өзүнө жана ишмердүүлүктүн мазмунуна болгон кызыгуулар чыгышы зарыл. Бул нерсеге мазмундун көйгөйлүүлүгү, кошо иштешүү, катышуучулардын диалогдук баарлашуусу, максат коюу жана максатты ишке ашырууга өбөлгө түзүшөт.

Имитациялык моделдин проблемалуу мазмуну иштеп чыгуучулар оюнга окуу тапшырмаларынын системасын конкреттүү өндүрүштүк кырдаалды сүрөттөө дегенди билдирет.

Проблемалуулук принциби оюнда проблемалуу кырдаалды түзүү менен ар бир катышуучунун ойлонуусун, биргелешкен ишмердүүлүк жана катышуучулардын диалогдук баарлашуусун пайда кылат. Проблемалуу көйгөй, үлгү боюнча чыгарылуучу, адаттагыдай окуу маселесинен айырмаланып, дискуссияны, талаштарды, альтернативдик аргументтерди ж.б.у.с. пайда кылуу менен оюндун ишке ашуусунун зарыл шарты болуп эсептелет. Окутуучу студентке билимди берүүчү эмес, оюндун жүрүшүндө керектүү билимдерди издөөчү кырдаалды түзөт. Бул чыгармачыл процесс, себеби ар бир катышуучу өзүнүн көз карашын айта алат, ал эми баары биргеликте жаңы билимдерди өздөштүрүшөт.

Оюндук окуу ишмердүүлүгүнүн кош пландуулугу, оюндун максаттарына жетишүү, окутуу жана тарбиялоо максаттарын ишке ашыруу жана болочок адистин инсандык өнүгүүсүнүн каражаты катары кызмат кылат.

Кош пландуулук принцибине таянып, окутуучу, студенттер ар кандай учурларда өздөрүн болочоктогу өндүрүшчүлөрдөй жасап жаткандыктарын аңдап түшүнө тургандай оюнду уюштуруунун объективдүү шарттарын түзөт. Бул окуу ишмердигинде студенттерге астына, чыныгы жана оюндук максаттарды, (оюндук максат, педагогикалык максат) коюу менен жетишилет.

Максаттарды айкалыштыруу менен оюндун планын күчөтүүгө болот, бул нерсе ишкер оюндарды өткөрүүнүн конкреттүү шарттарынан жана окутуучунун ойлоп табуучулугунан көз каранды.

Ишкер оюндарда кош пландуулук принциби кантип ишке ашары оюндун катышуучуларын мотивдештирүү менен байланышкан. Анда мотивдештирүүнүн ар кандай түрлөрү жуурулушат.

Диалогдук баарлашуу принциби – бул оюнда окуу проблемаларын жана маселелерин чечүүнүн, таанып-билүүчүлүк активдүүлүктүн өнүгүүсүнүн зарыл шарты болуп эсептелет. Бул принципке ылайык оюндун ар бир катышуучусу оюн учурунда пайда болгон бардык суроолор боюнча өз көз карашын айтуусу зарыл. Билим берүү өзүнүн ролун инсандын катылып жаткан кызыгууларына жете алганда гана толугу менен аткара алат.

Ролдук оюндар биргелешкен аракеттин эффективдүүлүгүнө негизделүү менен аракеттердин, баштапкы билимдердин негизи болот.

Мында, ролдук оюндун мазмуну болуп предмет жана анын колдонулушу же анын адам тарабынан өзгөртүлүшү эмес, адамдардын ортосундагы мамиле эсептелет.

Баарлашуу мүмкүнчүлүгү ишкер оюндун мазмунунун проблемалуулугу менен шартталган. Мындай мазмун “ойноп жаткан менен ойноого” жөндөмдүү. Баарлашууда талкуу процесси жаралат, карама-каршы берилгендердин, кызыкчылыктардын жана катышуучулардын ар бирин канааттандырган чечимди табуу керек.

Баарлашуу процессине катышуу, катышуучулардын ой-жүгүртүү жана сүйлөө активдүүлүгүн шарттайт, мына ушундай шартта гана биргелешип иштөө ишке ашат, ой жүгүртө билүү калыптанат. Жандуу баарлашуу, чечимдин

макулдашылган варианттарын издөө жок болгон окуу процесстери, аларда сабакты өтүүнүн оюндук формасы колдонулуп жатса да, оюн болуп эсептелбейт.

В.М.Букатов өз эмгегинде: “Ишкер оюндун катышуучуларынын биргелешип иштөө процессинде эки тараптуу (диалог) жана көп тараптуу (мультилог) баарлашуу уюштурулат, бирок көпчүлүк учурларда мультилогдук баарлашуу басымдуулук кылат. Ошондуктан, оюндагы баарлашуу дайыма көп тараптуу жана катышуучулардын ортосундагы байланыштарды чектеген эрежелер болгондугуна карабастан удаалаш диалог болуп эсептелбейт” [42, 57-б.] деп жазат.

Мына ошентип, диалогдук баарлашуу принциби бир гана оюндун көйгөйлүү мазмуну менен гана камсыздалбастан, катышуучулардын ролдук позицияларынан, көйгөйлүү кырдаалды өздөрүнүн ролдорунун талаптарына ылайык ар кандай көз караштар менен карап чечип жана анализдеп жатышкандыгы аркылуу да ишке ашат.

Топтук жүрүм-турумдардын өзгөчөлүктөрүн билүү, имитациялардагы топтор ортосундагы чыңалуу, биргелешкен аракет менен гана чечилүүсү мүмкүн болгон маселени коюуда алынып салынарын түшүнүүгө мүмкүндүк берет.

Оюндук модель окутуу процессине кесиптик ишмердүүлүктө математиканын мазмунун камтыган кошулууну камсыздайт. Бул математика предметинин мазмуну биргелешкен ишмердүүлүк болгондуктан, оюндук модель аркылуу болочок эмгектин социалдык мазмуну да өздөштүрүлөт.

Биргелешкен ишмердүүлүк, диалогдук моделдештирүү жана кош пландуулук деген аталыштагы үч принцип оюндук моделдештирүү принцибине тең баш ийишет, катышуучулардын оюндук ишмердүүлүгүнүн ишке ашуусу үчүн шарттар катары кызмат кылат.

Биргелешкен ишмердүүлүк принциби, ишкер оюнда имитациялык моделге эки же андан көп катышуучулардын баарлашууга жана мазмундун кыймылы менен байланышкан бардык суроолор боюнча көз караштарды жана

чечимдерди кабыл алуу боюнча биргеликте аракет жасоосу. Мында “субъект – субъекттик” катыштар системасы, студенттин ой-жүгүртүүсүн жана өнүгүүсүн пайда кылган, жоопкерчиликти жана башка ыймандык касиеттерди калыптандыруучу катары ишке ашат.

Буларды конкреттүү оюнду тандоодо жана аларды өткөрүүнү жетектөөдө эске алуу керек. Оюн процесси катышуучулардын биргелешкен ишмердиги катарында даярдоо учурунда (анын ичинде жекелик) жана макулдашылган чечимдерди кабыл алууда ишке ашат. Ишмердүүлүк ролдук өз ара иштешүү мүнөзүнө ээ жана кээ бир учурларда оюндун жүрүшүндө келип чыккан эрежелер жана ченемдерге ылайык ишке ашат. Бул эрежелерди аткаруу, компетентүүлүккө калыптандырууга багытталуу менен толук кандуу оюндун ачылып берилүүсүнүн зарыл шарты болот.

В.Н.Бурков: “Жамааттык окутуу методдору студенттерде “БИЗ” – деген сезимди ойготот. Сабактын циклы бүткөндөн кийин студенттердин бардыгы жаңы ишенимдүү мамилеге ээ болушкандыгын, кыйынчылыктардан биргелешип өтүүчү жамааттын мүчөсү экендиктерин сезишет” [43, 124-б.] деп белгилейт.

Берилген принциптер окутуунун оюндук процесси, анын тутумдук бөлүктөрү, логикасы жана ички байланыштары жөнүндөгү билимдерди чагылдырышат жана аларды системалуу колдонууда натыйжалуу жыйынтыктарга келебиз. Ар бир принцип экинчисин толуктап жана өнүктүрүп турат, ал эми баары биргеликте окутуунун активдүү формасы катарында ишкер оюндун концепциясын түзүшөт.

Биз тараптан иштелип чыккан принциптер ишкер оюндарды түзүүгө жана ишке ашырууга төмөндөгү талаптарды коюуга мүмкүнчүлүк берди:

- окуу тапшырмаларынын системасын конкреттүү кырдаалдарды баяндоо формасында берүү;

- окуу моделин имитациялык моделдеги студенттердин ишмердүүлүгүнүн долбоору катарында иштеп чыгуу;

- оюн процессинде катышуучулардын реалдуу инсандык мүнөздөмөлөрүнүн ишке ашыруу.

Биринчи глава боюнча жыйынтык

Изилдөөбүздүн биринчи главасында, биз педагогика илиминдеги оюн методунун ордун жана ролун дүйнөлүк, орус жана кыргыз окумуштууларынын изилдөөлөрүнүн негизинде талдап, карап көрдүк. Байыртадан бери эле, оюн, адамдын жашоосунун маанилүү бөлүгүн түзгөн, ал бош убакытты кызыктуу өткөрүүгө, тарбиялоого, баарлашууга болгон талапты камсыз кылууга, сырттан маалыматты алууга жардам берип келген.

Оюндар кандай гана сырткы же ички факторлор менен мотивдешпесин, алардын мааниси адам үчүн турмуш мектеби бойдон кала берери чындык. Оюндун теориясынын иштелип чыгуусуна орус окумуштууларынын салымы чоң болгон. Окумуштуулар оюнду адамдын активдүүлүгүнүн белгилүү бир чөйрөсү катары аныктап келишет. XX кылымдан тартып, оюндун теориясына илимий түрдө кыргыз окумуштуулары да өз салымдарын кошо башташкан.

Дидактикалык оюн – бул өзгөчө ишмердүүлүк, ал окууда билимди атайын, шарттуу жагдайда өздөштүрүүгө жардам берет. Дидактикалык оюндардын ичинен ишкер оюндар кесиптик билим берүүдө өзгөчө орунду ээлегендигин айта кетсек болот.

Билим берүү системасында ишкер оюнду колдонуунун жыйынтыгында, анын эффективдүүлүгү далилденип, ар тараптан изилденип келгени менен, экономикалык колледждерде ишкер оюнду колдонуу боюнча педагогикалык изилдөөлөр жетишсиз жана математика курсун окутуу практикасында дээрлик изилденген эмес. Ошол себептүү, биз бул проблеманы чечүү максатында теориялык бөлүктө, ар тараптуу изилдөөлөрдү жүргүздүк. Изилдөөнүн негизинде, математика курсун окутуу процессинде ишкер оюндарды колдонуу, анын активдештирүүчү, кесипке багыттоочу мүмкүнчүлүктөрүнүн чоң экендигин байкадык.

Колледждерде студенттер математика курсун эреже катарында, реалдуу турмуштан ажыратылып салынган жалаң теориялык мүнөзгө ээ катары кабыл алышат. Ал эми, ишкер оюндар, бул ажырымды толтурууда окутуунун кубаттуу методу катары колдонулат. Математика боюнча практикалык сабактарда ишкер оюн методдорун колдонуу студенттерде болочок кесибине карата кызыгууларды ойготуу менен, алардын математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырат. Мындан сырткары, математика курсун болочок экономисттерге окутууда ишкер оюндарды колдонуу окуу процессин көңүлдүү, кызыктуу кылып, сергек, жумушчу маанайды түзүп, окуу материалын түшүнүүдө пайда болгон кыйынчылыктарды биргеликте жеңүүгө жана оң эмоцияларга алып келет.

Биз, математика курсун окутууда колдонулуучу ишкер оюнду иштеп чыгууда жана пайдаланууда ишке ашырылуучу принциптердин системасын да сунуштадык, алар: интегралдаштыруу принциби; имитациялык моделдештирүү принциби; проблемалуулук принциби; кош пландуулук принциби; диалогдук баарлашуу принциби; биргеликте кызматташуу принциби. Сунушталган ар бир принциптин мазмуну чечмеленип, артыкчылыктары белгиленди.

Мындан сырткары, ишкер оюндарды пайдалануудагы жетишкендиктерди карадык: студенттерде жетишээрлик терең фундаменталдык билимдердин калыптанышы; математикалык билимдерди болочок ишмердүүлүктө колдоно билүү ыкмаларына үйрөнүүсү; математикалык моделдерди түзүүгө жана изилдөөгө мүмкүндүк берүүчү билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн калыптанышы; студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптанышы.

Ишкер оюндар, студенттерге билимдин баалуулугу, анын жашоодо колдонуу мүмкүнчүлүгү экенин түшүнүүгө жардам берерине ынандык. Ишкер оюндар студенттерде төмөнкүдөй мүнөздү калыптандыраарын белгиледик: кошунасы менен мамиле түзө алуу, проблеманы чече билүү, кантип чечкенин түшүндүрө айтып берүү, эл астында презентациялоо. Изилдөөлөрдүн

жыйынтыктары, ишкер оюндар студенттерде азыркы өнүккөн коомго керектүү компетенттүүлүктөрдү калыптандыраарын көрсөттү.

Бул главада биз экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуунун теориялык негиздерин изилдеп жатып, анын студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруудагы орду абдан чоң экендигине ынандык.

Ишкер оюндарда ишке ашырылуучу принциптердин негизинде, ишкер оюндарга карата талаптарды бердик: окуу тапшырмаларынын системасын конкреттүү кырдаалдарды баяндоо формасында берүү; окуу моделин имитациялык моделдеги студенттердин ишмердүүлүгүнүн долбоору катарында иштеп чыгуу; оюн процессинде катышуучулардын реалдуу инсандык мүнөздөмөлөрүн ишке ашыруу.

Мындан сырткары, бул главада, экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу математикалык компетенттүүлүгү жана анын учурдагы абалы талданып, 2-курстун студенттеринен сыноолор алынды. Сыноолордун жыйынтыктары студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануу деңгээлинин төмөндүгүн көрсөттү. Башкача айтканда, алар математика боюнча практикалык сабактарда экономикалык мазмундагы маселелер менен иштешпегендиги аныкталды.

Натыйжада окутуунун активдештирүүчү ар кандай ыкмаларын колдонуу жана математика курсун окутууну системалаштыруу зарылчылыгы айкындалды: математика курсун кесипке багыттап окутуу; окуу процессинде ишкер оюндарды колдонуу; студенттерди активдештирүү ишмердүүлүктөрүн жүргүзүү жана аларды өз алдынча иштерге тартуу.

ГЛАВА II. ИШКЕР ОЮНДАРДЫ ПАЙДАЛАНЫП СТУДЕНТТЕРДИН МАТЕМАТИКАЛЫК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТӨРҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

2.1. Математиканы окутууда колдонулуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жалпы алгоритми

Математикалык ишкер оюндарды даярдоо жана өткөрүү учурунда алардын аналогиялуу структурага ээ экендиги такталды. Ишкер оюндардын бири – бири менен тыгыз байланышта болгон тогуз элементи аныкталды: сюжет, ролдор, теориялык талаа, тапшырмалар, визуалдык материалдар, илимий экспертиза, эрежелер, ишмердик – убакыттык схема жана техникалык экспертиза.

Математикалык ишкер оюндардын ар бир элементине түшүндүрмө берели.

Сюжет. Оюндун сырткы көрүнүшүнүн элементи. Сюжеттин негизинде ролдор, визуалдык материалдар жана эрежелер сыяктуу элементтер калыптанат. Оюндун сюжети жоруктук, изилдөөчүлүк, тарыхый мүнөздү алып жүрүшү мүмкүн. Бул кандайдыр – бир жашоодогу кырдаал же студенттерге белгилүү болгон көркөм адабияттан алынган тарых болушу мүмкүн. Оюндун түзүүчүлөрүнүн чыгармачылык мүмкүнчүлүктөрү сюжетти иштеп чыгууга студенттердин өздөрүн тартуу менен кеңейиши мүмкүн. Демек, студенттер сунуштаган сюжет, аларды кызыктырган аймак боло тургандыгы талашсыз.

Ролдор. Оюндун динамикалуулугунун бир шарты катары туура түзүлгөн ролдордун топтому эсептелет. Сюжетти иштеп чыгууда аудиториядагы топтук да, жекелик да иштерди эске алуу керек. Бул үчүн ролдор, студент оюн процессинде ар кандай учурларда иштей ала тургандай болуп бөлүштүрүлүшү керек.

Кырдаалды ролдук моделдештирүүнүн маанилүү принциби болуп берилген ролду ойноп жаткан катышуучунун психологиялык жайлуулугу эсептелет. Ошондуктан, ролдордун топтомдору, студенттердин керектөөлөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн максималдуу канааттандырууну эске алуу менен түзүлүшү керек. Ролдорду бөлүштүрүүдө тарбия берүүчүлүк мүнөздөгү суроолорду да чечүүгө болот. Мисалы, өзүн - өзү баалоосу төмөн болгон

студентти атайылап жетекчинин ролуна коюу керек, ал өзүн жаңы сапатта сезе алышы үчүн же бул учурда ал ушуга чейин ичте жашырып жүргөн уюштуруучулук мүмкүнчүлүктөрүн көрсөтүүсү мүмкүн. Ал эми өзүн – өзү кармай албаган, орой студентке техникалык эксперттин ролун берсе болот, себеби ал башкалардын баарлашуу маданиятын баалоо учурунда өзүнүн инсандык сапаттарына баа бере алат. Сюжетти ишке ашыруу үчүн талап кылынуучу ролдордон сырткары, оюнда сюжеттин мазмунуна жараша ролдордун курамы болот.

Алып баруучу - оюнду түзүүчү же аны иштеп иштеп чыгууга катышкан адам, оюндун бардык этаптарын жана аны өнүктүрүүнүн мүмкүн болгон жолдорун билүүсү зарыл, анткени анын милдетине оюндун жүрүшүнө жалпы жетекчилик кылуудан сырткары, психологиялык жагдайды түзүүсү да кирет. Алып баруучу оюн процессинин атаандаштык учурларында пайда болгон араздашууларды тыя билүүсү керек. Ошондой эле, оюндун убакыттык схемасын карманышы керек жана белгиленген убакыттан өтүүгө алып келүүчү жагдайларды болтурбоого аракет жасашы керек.

Алып баруучунун жардамчылары бардык кошумча техникалык жумуштарды аткарышат. Эгерде оюнду даярдоодо берилген топтун студенттери активдүү катышышса (1-2 адам), оюндун жүрүшү жана оюн процессинде чечилүүчү оюндун маселелери белгилүү болгондуктан, аларды алып баруучунун жардамчысы кылып шайласа болот.

Техникалык экспертизанын мүчөлөрү. Булардын саны берилген оюнда колдонулуучу жумуштардын түрлөрү аркылуу аныкталат. Эгерде оюн процессинде топтордо иштөө орун алса, анда эксперттердин саны иштеп жаткан топтордун санынан аз эмес болуш керек, себеби ар бир топ жок эле дегенде бир байкоочуга ээ болушу керек. Башка учурларда, оюн учурундагы техникалык эксперттердин иши, топтордо жумуштарды бөлүштүрүлүшү, алардын оптималдуу иштеши жана жумушунун рационалдуулугу аркылуу аныкталат.

Илимий экспертизанын мүчөлөрү. Конкреттүү сюжеттен көз карандылыкта, илимий эксперттердин ролу оюндун контекстинде айтылат. Техникалык

экспертизанын учурундагыдай эле, илимий эксперт катары жогорку курстардан чакырылган студенттер же окутуучулар болушу мүмкүн, анткени илимий экспертизанын мүчөлөрүнүн ролдорун бөлүштүрүүнүн зарыл шарты катары болжолдонгон эксперттердин билимдеринин жогорку деңгээли эсептелет.

Теориялык талаа. Каалагандай ишкер оюндун милдеттүү элементи болуп теориялык талаа эсептелет. Студенттер үчүн басмалык негизде жана аналогиялуу түрдө доскага (плакатта же слайдда) даярдалат, анда чиймелер жана теориялык талаанын атайын бөлүнгөн жерлерине кандай теориялык моменттерди белгилөө керектиги көрсөтүлгөн. Эреже катары, теориялык талаага жайгаштырылуучу маалымат теориялык мүнөздөгү суроолорго жооп катары кийирилет (аныктамалар, теоремалардын формулировкалары, ж.б.) же теориялык суроолордун башка формасы катары эсептелген микромаселелердин чыгарылыштары болушу мүмкүн. Бул маселелер базалык деңгээлден ашпоосу керек жана теориялык суроолор менен биргеликте берилген тема боюнча бардык теорияны камтышы керек. Теориялык талаанын колдонулушунун рационалдуулугу ал аткарган үч функция аркылуу аныкталат:

- теориялык талаа, мурдагы өтүлгөн аныктама түрүндөгү материалды эсине түшүрөт;

- теориялык талаада кайталануучу материалдын бир бөлүгү студенттердин билимдеринин базалык деңгээлин эске алуу менен жөнөкөй маселелер түрүндө берилип, алардын милдеттүү болгон билимдеринин бар экендигин текшерүүгө мүмкүндүк берет;

- окуу материалдарын өтө чоң эмес аянтта көрсөтмөлүү берүү жана аны оюндун бүткүл жүрүшүндө колдонуу мүмкүнчүлүгү материалдарды кайталап бышыктоого мүмкүнчүлүк берет.

Тапшырмалар. Жекече иштөө үчүн тапшырмалар. Каалагандай математикалык ишкер оюндун негизги максаты берилген тема боюнча маселелерди чыгаруу болуп эсептелет. Материалдын өздөштүрүлүшүн текшерүүдө, студенттерге билимдеринин деңгээлдерине туура келген, маселелерди тандоо мүмкүнчүлүгүн берүү керек. Дифференцирлеп окутуу принцибинин негизинде

окуу материалын өздөштүрүүнүн базалык, орто жана жогорку деңгээлдерине туура келүүчү маселелер тандалат. Бул баскычтардын ар бири боюнча берилген тапшырмаларга тиешелүү түрдө “3”, “4” жана “5” деген “рейтинг” ыйгарылат.

Н.Н.Михайлов ишкер оюндарды кесипке багыттоонун каражаты катары кароо менен: “Оюн процессинде өз ыктыяры менен дифференцирлөөнү колдонуу жагымдуу чөйрөнү камсыздайт, себеби оюндун ар бир катышуучусу өз күчүнө ылайык жумушту аткаруу мүмкүнчүлүгүнө ээ жана өзүнүн оюн процессиндеги иш – аракетин прогноздой алат” деген ойду билдирген [111, 68-б.].

Жамааттык жумуш үчүн тапшырмалар. Чыгармачылык элементин жокко чыгарган татаалдыгы орто деңгээлде болгон тапшырмалардын топтому берилет.

Визуалдык материалдар. Визуалдык материалдар оюндун графикалык чагылдырылышы болуп эсептелет. Материалдар алдын-ала оюндун түзүүчүсү тарабынан даярдалат, теориялык талаа үчүн каражаттар, таблицалар, справочниктер, көрсөтмөлөр, мазмуну оюндун ар бир катышуучусуна жеткирилүүчү оюндун эрежеси, техникалык жана илимий экспертизанын бланкалары, маселелерди чыгаруу үчүн жардамчы графиктер, оюндун жасалгаланышы, оюндун катышуучулары тарабынан үй тапшырмасынын жасалышы ж.б. кирет. Визуалдык материалдарды ойноочулардын көңүлдөрүн ар тарапка бөлүп алуудан качуу максатында оптималдаштыруу зарыл. Визуалдык материалдарга болгон башкы талап: чиймелердин жана сүрөттөрдүн көрсөтмөлүүлүгү; ошондой эле аларда камтылган тексттин так берилиши.

Илимий экспертиза. Билим деңгээлдери жетишээрлик жогору болгон оюндун катышуучуларынын тобу. Булардын функциясы – оюндун бардык катышуучуларынын окуу ишмердигин текшерүү жана баалоо. Математикалык ишкер оюндарда чыгарылуучу маселелерди кенен баалоодо төмөндөгү жалпы критерийлерди сунуштаса болот (2.1-таблица):

2.1-таблица. Баалоо критерийлери

Маселени чыгарууда	Илимий чыгып сүйлөөдө
тууралыгы	аргументтүүлүгү

рационалдуулугу	материалда болгон эркин багыты
көрсөтмөлүүлүгү	математикалык тилдин маданияты
тыкан толтурулушу	логикалуулугу жана ишенимдүүлүгү
чечимдердин тактыгы	угуучуларды кызыктыра билүү билгичтиги

Оюндун эрежеси. Оюндун эң бир зарыл элементи – эреже. Эгер оюн жарышуу учурларын камтыса, кайсыл учурда командага жеңиш ыйгарыларын алдын-ала аныктоо зарыл. Эрежелерди жалпы текст менен же оюндун ар бир этабына көрсөтмө түрүндө печаттап, аларды катышуучуларга таркатып берсе же доскага илип койсо болот.

Оюндун убакыттык схемасы. Бул схема таблица түрүндө аткарылышы мүмкүн, анда катышуучулардын бардык тобунун иш-аракеттери тиешелүү убакыттык интервалдар менен көрсөтүлөт. Оюндун тигил же бул этабына бөлүнүүчү убакытты так эсептеп коюу мүмкүн эмес, анткени, оюндун берилген фрагментине тиешелүү жумуштан сырткары, убакыттын кандайдыр-бир бөлүгү уюштурууга, ойлонууга, маселени талкуулоого кетет. Ошондуктан, схемага, оюндун жалпы регламентинен чыгып кетүүгө мүмкүндүк бербөөчү убакытты кошуу зарыл. Оюндун этаптарын өткөрүүдө пландаштырылган блок-схеманын болушу зарыл.

Техникалык экспертиза. Ишкер оюндарда техникалык экспертиза аркылуу билим берүү процесси алдыңкы планга чыгат. Техникалык экспертизанын функциялары: байкоо; баалоо; оюндун катышуучуларынын ишмердүүлүктөрүн оңдоп-түзөө.

Техникалык экспертиза оюндун болочок катышуучуларын сабактын стандарттык эмес формасын үй тапшырмаларын алган учурдан баштап психологиялык жактан даярдоосу зарыл. Критерийлердин топтомуна оюндун катышуучуларынын өз-ара аракеттенүүсүн баалоону камтыган пункттар кийирилет. Техникалык экспертизанын аткаруучу иштери бекитилиши керек.

Оюндун катышуучуларынын ишмердүүлүгүн техникалык экспертизанын мүчөлөрү тарабынан баалоо критерийлерине төмөнкүлөр кирет (2.2-таблица).

2.2-таблица. Техникалык экспертизанын баалоо критерийлери

Маселелерди чечүүдө	Баяндамачынын чыгып сүйлөгөнү
топтогу өз ара жардамдашуу	кыска так айтуусу
коллегалары менен баарлашуусу	эмоционалдуулугу
топтогу ишти уюштура алуусу	уга билүүсү: а) өз тобунун баяндамачысын; б) башка топтун баяндамачысын.
убакытты туура пайдалануусу	убакытты туура пайдалануусу

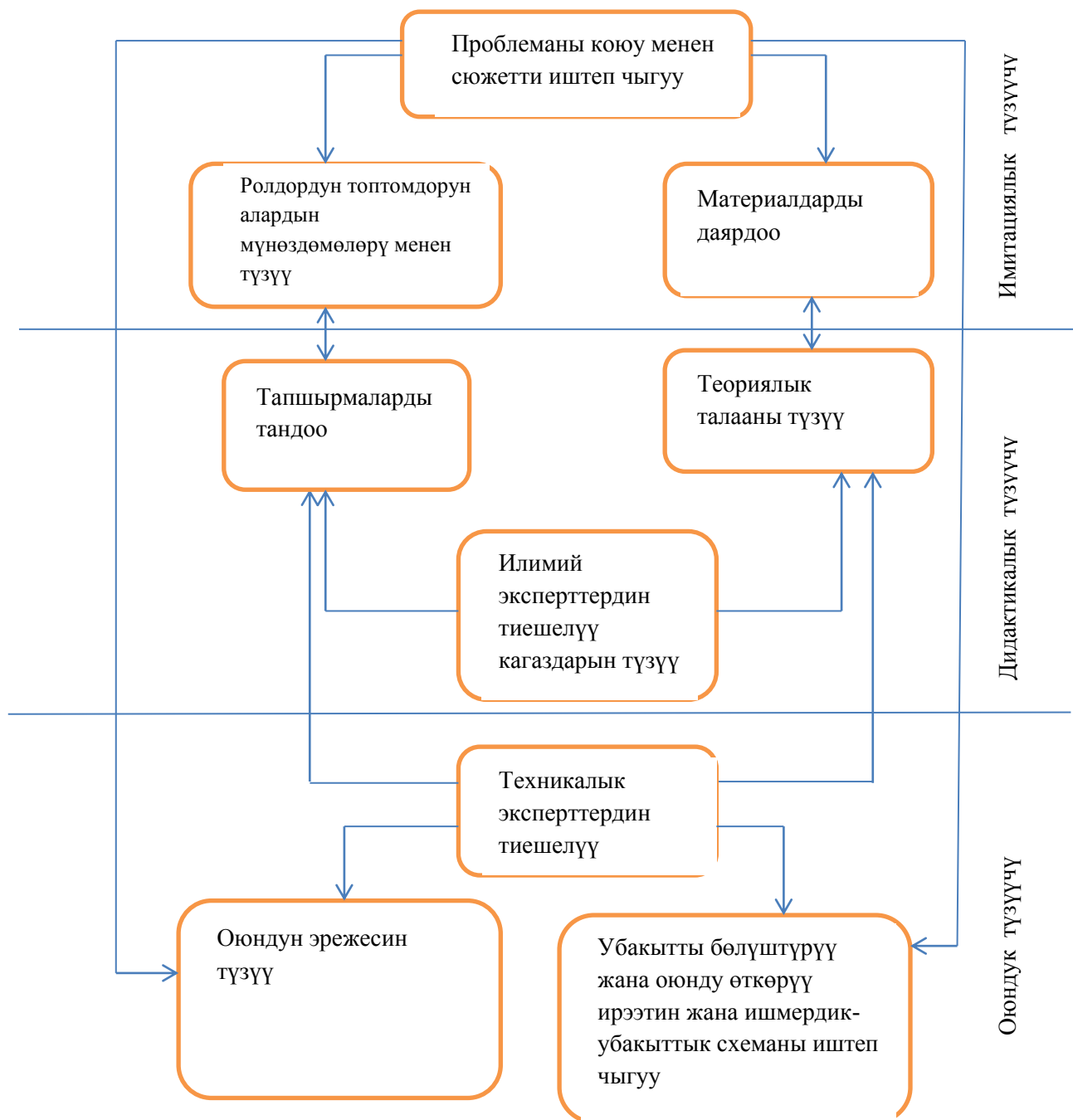
Берилген тизме негизинен инварианттуу экендиги жана кандайдыр-бир атайын пункттар менен толукталышы мүмкүн экендигин белгилей кетүү керек.

Өзүнө оюндун тиешелүү элементтеринин тогуз этабын камтыган ишкер оюнду түзүүнүн удаалаштыгын сүрөттөй кетели:

1. Проблеманы коюу менен сюжетти иштеп чыгуу.
2. Ролдордун топтомдорун алардын мүнөздөмөлөрү менен түзүү.
3. Теориялык талааны түзүү.
4. Тапшырмаларды тандоо.
5. Визуалдык материалдарды даярдоо.
6. Илимий эксперттердин тиешелүү кагаздарын түзүү.
7. Убакытты эсептөө жана оюнду жүргүзүү тартибинин орнотуу.
8. Техникалык эксперттердин тиешелүү кагаздарын түзүү;
9. Ишмердик – убакыттык схеманы иштеп чыгуу.

Жалпы алгоритмдин схемасында белгиленген байланыштардын схемасы 2.1-сүрөттө берилди.

Математикалык ишкер оюндарды иштеп чыгууда анын үч түзүүчүсүнүн ар бирине коюлуучу талаптар жетишээрлик айкын берилет. Имитациялык түзүүчүнүн алкагында сюжетти берүү керек, андан кийин, сюжетти толук ишке ашыруучу ролдордун топтому берилет жана сюжетти графикалык түрдө чагылдыруусун даярдоо керек.



2.1-сүрөт. Жалпы алгоритмдин схемасындагы байланыштар.

Оюндун дидактикалык түзүүчүсү теориялык талаанын көлөмүн, тапшырмаларды тандоону жана илимий экспертизанын баалоо критерийлерин аныктайт, ошондой эле алгоритмдин этаптары жана оюндук түзүүчүнүн деңгээлдери менен да байланышат. Бул байланыш, ролдор, тапшырмалар, визуалдык материалдар, теориялык талаанын, оюндун аткарылышын байкоого алган техникалык экспертизанын өз ара байланышы аркылуу берилет.

Ишкер оюндарды иштеп чыгууга болгон талаптар, техникалык

экспертизанын критерийлеринен, оюндун эрежелеринен жана ишмердик убакыттык түзүүчүдөн турат. Техникалык экспертиза акыркы эки пункт менен тыгыз байланышкан, себеби анын функцияларына, эрежелердин так аткарылышы, ошондой эле оюндун убакыттык чектөөлөрүн көзөмөлдөө кирет. Имитациялык жана оюндук түзүүчүлөр, өз ара эрежелердин көз карандылыгы жана берилген оюндун сюжетинин убакыттык схемасы аркылуу байланышат.

Оюнду иштеп чыгуунун схемасы, математика сабагынын бардык талаптарын канааттандыруу менен окуу материалын кайра иштеп чыгуу үчүн зарыл болгон дидактикалык толуктоолорду камтыйт. Оюндарды түзүүдө, экономикалык дисциплиналардын материалында түзөтүүлөр жүргүзүлөт.

Ишкер оюндарды ийгиликтүү өткөрүүгө жана жогорку жыйынтыктарга жетүүгө мүмкүн болгон аракеттер 2.3-таблицада берилди.

2.3-таблица. Ишкер оюндарда ишке ашырылуучу аракеттер

Көрсөтмө	Ишке ашыруу
1. Проблеманы коюу менен сюжетти иштеп чыгуу	
Имитациялоо бардык оюнчуларга түшүнүктүү жана кызыктуу болушу керек, ал эми оюндун сюжетинде берилген карама-каршылыктар ар бир оюнчунун өздүк кызыгуусун ойготушу керек.	Алдын ала студенттердин кызыгууларын, эмне менен алектене тургандыгын изилдөө. Сюжетти иштеп чыгууга оюндун болочок катышуучуларын тартуу.
2. Ролдордун топтомдорун алардын мүнөздөмөлөрү менен түзүү	
Ролдорду бөлүштүрүү мажбурлоо мүнөзүнө ээ болбош керек, бирок конкреттүү студенттердин каалоосун, муктаждыктарын жана мүмкүнчүлүктөрүн эске алышы керек. Оюндун негизги максаты –	Топторду түзүү оюндун сюжетинен жана дидактикалык максаттарынан көз карандылыкта жана студенттердин билим деңгээлдерин эске алуу менен түзүлөт. Ар кандай деңгээлдик топтук курам жана бирдей

анын катышуучуларына жагымдуу жагдай түзүү. Бир гана ушундай шартта алар маалыматты кабыл алууга, ошондой эле баарлашууга ачык болуу менен өздөрүнүн билимдерин жана билгичтиктерин ачык айкын жана толук көрсөтө алышат, ал эми бул нерсе оюндун дидактикалык максаты болуп эсептелет.	деңгээлдик топтук курамдар болгон варианттар болушу мүмкүн, бирок, ар бир топ, оюндун катышуучусу катары, тайпадагы билимдин белгилүү бир билим деңгээлин берет.
3. Теориялык талааны түзүү	
Теориялык талаадагы материалдын көлөмү ченемдүү болуп, оюн процессинде көп убакытты талап кылбашы керек. Теориялык талаадагы жөнөкөй маселелерди тайпадагы ар бир студент чыгара ала тургандай деңгээлде болушу керек. Бул ар бир студент өзүн оюн процессине толук кошулгандыгын сезүүгө жардам берет.	Теориялык талаа тез маалымат алууга окшош мүнөздө болот, ал үчүн тиешелүү берилген дисциплинаны окутууда колдонулган адабияттардан тандап алуу керек.
4. Тапшырмаларды тандоо.	
Оюндук дидактикалык максаты: студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу. Тапшырмалар дифференцирленген мүнөзгө ээ болушу керек. Ал эми жамааттык тапшырмалар изденүүчүлүк мүнөзгө	Берилген тайпанын студенттеринин билим деңгээлдерин эске алуу менен тапшырмаларды тандоо жана татаалдык даражалары боюнча дифференцирлөө керек. Бул боюнча оюнчуларга маалымат берилип,

ээ болуу менен анын мазмуну оюндун контекстинен чыкпоосу керек.	алар алдын-ала жумуштарды өздөрүнүн мүмкүнчүлүктөрүнө жараша бөлүштүрүшүп алышат. Жамааттык маселелер жогорку татаалдыктагы маселелер болушу мүмкүн, себеби ал көпчүлүктүн күчү менен чыгарылат.
5. Визуалдык материалдарды даярдоо	
Оюндун бардык графикалык чагылдырылышы эки функцияны аткарат: тиешелүү окуу маалыматтары; материалдардын сүрөттөлүшүнүн жетиштүүлүгү. Оюнду визуалдык колдоо аны өткөрүүнү жеңилдетүүгө жана катышуучулардын оюнга болгон кызыгууларын жогорулатууга кызмат кылат.	Окуу материалдарынын графикалык чагылдырылышын аткарууну студенттердин өздөрүнө тапшырса да болот. Окуу материалдарын колдонуу, оюндун жүрүшүнө кыйынчылык туудурбагандай кылып, алып баруучуга жүктөө керек. Башкача айтканда, маселелердин доскада жайгашуу ирээтин ойлоноу, проектордун же интерактивдик досканын иштөөсүн камсыздоо ж.б.у.с.
6. Илимий экспертизанын бланкаларын түзүү	
Бланкалардын тексти экспертизанын мүчөлөрүнө да оюндун катышуучуларына да түшүнүктүү болушу керек, бирок студенттердин окуу ишмердигин ар тараптан баалоону камсыздоосу керек.	Бланкаларды алдын-ала даярдап коюу керек. Баалоо критерийлери оюнчуларга белгилүү болушу керек, ошондуктан аларды оюн процессинде эмес, алдыңкы сабакта жарыялап коюу зарыл.

7. Оюндун эрежесин түзүү.	
Оюндун эрежелери жеткиликтүү болуусу шарт. Алардын канчалык деңгээлде ойлонулгандыгынан бүткүл оюнду ийгиликтүү өткөрүү көз каранды. Оюн процессине жарышууну кошуу зарыл, себеби оюнчулар жеңишке жетишүүгө умтулушат, бул оюнчуларды бириктирет жана чыңалтат.	Оюндун жүрүшүн иштеп чыгуунун ар бир этабында түзүүчү өзүнө суроо берүүсү зарыл: “эмне болот, эгерде ...”. Мүмкүн болгон кырдаалдарды талдоо менен динамикалуу оюнду иштеп чыгууга болот.
8. Убакытты бөлүштүрүү жана оюнду өткөрүү тартибин коюу.	
Оюн учурунда мүмкүн болгон кармалып калууларды жана бардык кете турган убакытты толук эске алуу керек. Тайпанын адаттарын жана психологиялык фонун билүү менен ордуларына отургузууга убакыт бөлүү зарыл ж.б.	Оюнга болгон убакытты бөлүштүрүүдө оюнду даярдоого катышуучулар менен болгон даярданууда тактап түзүп алса болот. Оюн процессинде бул схемадан мүмкүн болушунча четтөө сунушталбайт. Кошумча убакытты оюндагы ар кандай алдын-ала күтүлбөгөн кырдаалдар үчүн бөлүү зарыл.
9. Техникалык экспертизанын бланкаларын түзүү	
Техникалык экспертизанын бланкын иштеп чыгууда оюндун жаңы этаптарын, текшерүү учурларын ойлоп чыгуу жана кийирүү зарыл. Эгерде берилген этапта оюнга	Бланкаларды алдын-ала даярдап коюу керек. Баалоо критерийлери оюнчуларга белгилүү болушу керек, ошондуктан аларды оюн процессинде эмес, алдыңкы сабакта жарыялап коюу зарыл.

кандайдыр-бир тарбия берүүчүлүк моментти кийирүү зарылдыгы болсо, анда тиешелүү критерийлер да техникалык экспертизанын бланкына кошумчаланат.	
--	--

2.2. Ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууну моделдештирүү

Студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу проблемасынын актуалдуулугу, билим берүү парадигмасынын алмашуусу, илимий-техникалык билимдердин тез жаңылануусу, Кыргыз Республикасындагы билим берүү системасынын интегралдашуусу менен шартталган. Адистин компетенттүүлүгүнүн болочок кесиптик ишмердигиндеги маанилүүлүгү, аны билим берүү процессинде өнүктүрүүнү көздөйт. Азыркы коом, окуу жайлардын бүтүрүүчүлөрүн атаандаштыкка жөндөмдүү адис катары даярдоого бурууну талап кылат. Адистин атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүнүн негизги көрсөткүчү болуп, анын ар кандай аймактардагы, анын ичинде математикалык сферадагы да компетенттүүлүгү эсептелет. “Компетенттүүлүк” түшүнүгүнө жүргүзүлгөн илимий анализдин негизинде, болочок бүтүрүүчүлөрдүн математикалык компетенттүүлүгү катарында, математикалык билимдердин жана билгичтиктердин, математикалык ой жүгүртүүнүн биримдигин, аларды кесиптик ишмердигинде колдоно алуу тажрыйбасын, ошондой эле болочок кесибинде математиканы колдонууну изилдөө боюнча үзгүлтүксүз өз алдынча билим алууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулууну түшүнөбүз. “Математикалык компетенттүүлүк” түшүнүгүнүн анализи, студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн төмөнкүдөй компоненттери менен аныктоого мүмкүндүк берди: математикалык билимдер, билгичтиктер жана математикалык ой-жүгүртүү; үзгүлтүксүз өз алдынча билим алууга жана өзүн-өзү өркүндөтүүгө умтулуу; практикалык ишмердүүлүк тажрыйбасы. Математикалык билимдер жана билгичтиктер бардык кесиптер

үчүн, баарынан мурда, табигый илимдер менен байланышкан кесиптерде керектүү. Математика табият таануунун жана техниканын тили болуп эсептелет, ошондуктан болочок экономисттер көптөгөн кесиптик маалыматты математика илимине таянып ала алышат.

Өз ара байланышкан элементтердин бири - бири менен жакшы уюштурулган системасы катарында берилген математикалык билимдерди өздөштүрүү процесси ой-жүгүртүүнүн системалуулугун жана ирээттүүлүгүн калыптандырат. Математикалык маселелерди чыгаруу процесси маалыматты тынымсыз анализдөөнү, салыштырууну жана синтездөөнү талап кылат. Математикалык түшүнүктөр менен иштөө жалпылоо жана классификациялоо процесстерин ачып берет. Геометриялык объекттерди изилдөө мейкиндиктик элестетүүнү жана ой-жүгүртүүнү камсыздайт. Теоремаларды далилдөө аргументтерди түзүү процессин ачып берет. Мына ошентип, математика ой-жүгүртүүнүн төмөнкүдөй универсалдык касиеттерин калыптандырат: системалуулук, жыйынтыктоочулук, түзүмдүүлүк ж.б.

Математикалык ой-жүгүртүү өзүнүн башаты катарында ой жүзүндө өзгөрүүгө жана өзгөртүп түзүүгө дуушар болуучу предметтик-мазмундук реалдуулукту камтыйт, ал эми продукт катарында жаңы математикалык билим же математикалык маселенин чыгарылышы эсептелет.

Студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы – бул бир нече этаптар аркылуу калыптандырылуучу педагогикалык процесс. Студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы бир катар педагогикалык шарттардан көз каранды. Биздин изилдөөбүздө биз төмөнкүдөй педагогикалык шарттарды бөлүп алдык:

- математиканы изилдөөгө туруктуу мотивацияны калыптандыруу;
- кесипке багыттоочу ишкер оюндарды колдонуу;
- дисциплинанын мазмунун долбоорлоо.

Математика боюнча практикалык сабактар дисциплинаны тереңдетип изилдөөгө багытталган, студенттерде, алынган билимдерин практикалык маселелерди чыгарууда колдонуу көндүмдөрүнүн иштелип чыгышы үчүн

маанилүү ролду ойнойт. Билим берүү процессинде колдонулуучу ар кандай технологияларды жана ыкмаларды билүү, аларды өз ишмердүүлүгүндө пайдалана алуу, бул ар бир окутуучунун заманбап квалификациясынын көрсөткүчү. Заманбап педагог, студенттерге билимди сапаттуу жана толук көлөмдө жеткирүү үчүн учурга ылайык заманбап технологияларды колдонуп, студентке өз алдынчалуулук берип, ошону менен анын инсандык сапаттарын өнүктүрүп, болочоктогу адисти маалыматтардын кең дүйнөсүндө өз алдынча билим алууга багыт берүүсү керек. Билим берүү процессинде педагогикалык технологияларды туура тандоо жана колдонуу абдан маанилүү. Окуу процесси дайыма өркүндөтүүнү талап кылат, анткени артыкчылыктардын жана социалдык баалуулуктардын алмашуусу жүрүп турат. Ар кандай билим берүү мекемесинин бүтүрүүчүсүнүн башкы белгиси болуп анын компетенттүүлүгү жана мобилдүүлүгү эсептелет. Ушуга байланыштуу, дисциплиналарды окутууда, басым натыйжалуулугу толугу менен студенттин активдүүлүгүнөн көз каранды болгон таанып билүү процессине жасалат. Бул максаттарга жетүү ийгилиги эмне өздөштүрүлүп жаткандыгынан гана көз каранды эмес, ал кантип өздөштүрүлүп жаткандыгынан да көз каранды: окутуунун репродуктивдик же активдүү усулдарынын жардамында; жеке же жамааттык түрдө. Колледждерде студенттерди даярдоонун методдорун өркүндөтүүнүн эң бир башкы багыттарынын бири окуу процессинде окутуунун активдүү методдорун колдонуу, алар студенттердин чыгармачыл ой жүгүртүүсүн, таанып билүүчүлүк иш-аракетин активдештирет. Л.И.Крюкова ишкер оюндарды пайдалануунун багыттарын аныктоо менен: “Дүйнөлүк педагогикада окуу процессинде оюндарды колдонуу тажрыйбалары жетишээрлик көп топтолгон. Билим берүү мекемелеринде оюн технологиялары негизинен сабакты кызыктуу өтүү үчүн, материалды мотивдештирүүгө жардам берүүчү катары колдонулат. Оюн студенттердин бардык интеллектуалдык аракеттерин колдойт жана уюштурат, алар билим алып жаткандыктарынан күмөн санабастан билим ала алышат. Ишкер оюн - жаңы материалды өздөштүрүү, бышыктоо сыяктуу комплекстүү маселелерди чечүү, чыгармачылык жөндөмдүүлүктү өстүрүү, окуу

билгичтиктерин калыптандыруу үчүн колдонулуучу активдүү методдордун бир түрү” деп жазат [95, 848-б.].

Ишкер оюндарда студенттердин предметке болгон кызыгуусу, изилдөөчүлүк жана чыгармачыл көндүмдөрү өсүү менен болочок адистердин предметтик, жалпы жана кесиптик компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга өбөлгө түзөт. Конкреттүү учурлар үчүн иштелип чыккан ишкер оюндар, студенттерди кесиптик ишмердүүлүк чөйрөсүнө кийирет, учурдагы кырдаалды сын көз менен баалоо жөндөмдүүлүгүн иштеп чыгат, аны андан-ары өнүктүрүү боюнча чечимдерди табат, билимдерге жана көндүмдөргө өз алдынча ээ болуусун активдештирүүгө стимул болот. Оюн процессинде калыптанган практикалык көндүмдөр болочок адиске өз алдынча кесиптик ишмердикке өткөн учурда пайда болуучу каталарды кетирбөөгө мүмкүндүк берет. Ишкер оюн окутуунун татаал методу болуп эсептелет, себеби ал өзүнө активдүү окутуу методдорунун толук комплексин камтыйт: дискуссияны, мээ чабуулун, конкреттүү өндүрүштүк кырдаалды анализдөөнү, көрсөтмө боюнча аракеттенүүнү ж.б.

Жогорудагы изилдөөлөрдүн негизинде төмөндөгүдөй жыйынтык чыгарса болот. Ишкер оюнду студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруучу окутуунун формасы катарында карап төмөнкү педагогикалык маселелерди чечүү үчүн тандоо керек:

- 1) студенттерде кесиптик иш-аракет менен математика боюнча компетенттүүлүгүн бир бүтүндүктө калыптандыруу;
- 2) кесиптик чөйрөдө математика боюнча студенттердин теориялык жана практикалык ой-жүгүртүүлөрүн өстүрүү;
- 3) математикалык компетенттүүлүккө ээ болуу, анын ичинде жекече жана жамааттык чечим кабыл алуу;
- 4) математиканы өздөштүрүүгө таанып-билүүчүлүк мотивациянын калыптанышы.

Орто кесиптик билим берүү системасында жаңы окуу маданияты пайда болду. XX кылымдын аягына чейин үстөмдүк кылып келген билим берүү

концепциялары жаңыланууга мажбур болуп тургандыгы жана жаңыланып жаткандыгы жалпыга маалым. Бирок билим берүү процессинин интегралдашкан натыйжаларын баяндап берүүгө биздин көпчүлүгүбүз үчүн көнүмүш болуп калган “билимдер-билгичтиктер-көндүмдөр” үчилтигинин жетишсиз экендиги сезиле баштады. Коомдун талаптарына ылайык колледждердеги билимдин жаңы формаларын түзүүгө болгон муктаждыктан улам мамлекеттик деңгээлде кесиптер дүйнөсүнүн ылдамдатылган динамикасы жөнүндө маселелер жана бүтүрүүчүлөрдүн практикалык ишмердүүлүккө көнүп кетүү проблемалары да кеңири талкуунун предмети болууда. Ал эми базистик билим адаптациялануунун зор өбөлгөсү катары интерпретацияланып, кеңири профилдүүлүккө ирилештирүүгө багыт алынууда.

Мындай шарттарда окуп-үйрөнүүгө болгон жөндөмдүүлүк жана даяр болгондук чоң мааниге ээ.

Компетенциялар жана квалификациялар жөнүндөгү маселени билим берүү стандарттарынын сапатынын, нормасынын активдүү ядросу болгон билим берүүнүн максаттары жөнүндө маселе катарында кароого болот.

Колледждерде окутууга компетенттүү мамиле жасоо кесиптик билим берүү дисциплиналарынын башка окуу планындагы предметтер менен байланыштырылышы, алардын мүнөздөмөлөрү менен салыштырылышы болот. Бирок, бул процесс адамдын натыйжалуу жашоо ишмердүүлүгү менен оптималдуу жөндөмдүүлүктөрдүн даяр болгондугун, билимдердин жана катыштардын байланыштуулугун толук көрсөтө албайт.

Компетенттүүлүк мамиле окутууну төмөнкүдөй багыттоого шарт түзөт:

- кесиптик билим берүүдө ага ылайык билимдерди топтоо багытынан билимдерди практикада колдонуу жана уюштуруу багытына өтүүгө;

- ийкемдүүлүктү жогорулатуу стратегиясынын негизине милдеттерди кеңейтүү жана аткаруу мүмкүнчүлүктөрүн коюуга;

- билим берүү процессинин натыйжаларына дисциплиналар аралык интегралдашкан талаптарды коюуга;

- максаттардын колдонуучулук жагдайларын тыгыз байланыштырууга.

Компетенттүүлүктөр педагогикалык жана методикалык мамилелердин эсебинен калыптанат. Алардын калыптанышы бүтүндөй билим берүү процессине системалуу интегралдашуу жолу менен жүрөт.

Биздин изилдөөбүздө математикалык компетенттүүлүктү калыптандыруу ишмердүүлүк окуу процессинде ишкер оюндар аркылуу ишке ашырылышы берилди. Компетенттүүлүктөр билим берүү процессинде технологиялардын, мазмундун, окутуучулар менен студенттердин жана студенттердин өздөрүнүн арасындагы өз ара мамилелер ж.б. аркылуу өнүгөт.

Адистин модели-кесибине тиешелүү ишмердүүлүктөрдө келип чыккан маселелердин ийгиликтүү аткарылышын камсыз кылуучу адистин сапаттарынын жыйындысы, ошондой эле коомдун динамикалуу өнүгүүсүн эске алуу менен инсандын өз алдынча билим алууга жана өнүгүүгө багытталышы.

Математика курсун окутууда кесипке багыттап окутуу менен, адистин болочок кесибинде колдонулуучу математикалык компетенцияларды калыптандыруунун мазмуну бир гана илимий негиздерге таянбастан, мамилелердин баалуулугун, инсандык чыгармачылыкты көрсөтүүнү жана экономикалык кесиптик ишмердүүлүктүн түрлөрүнүн жыйындысын камтыйт. Колледждерде экономика адистигинде окуган студенттерге математика курсун окутууну кесипке багыттап окутуу менен ишкер оюндарды пайдалануу моделин иштеп чыгуу мезгилдин талабы.

Азыркы учурда орто кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандарты адистин моделинин базасында түзүлгөн. Анда адис эмнеге жарамдуу экени, кандай функцияларды аткарууга даяр болушу керек жана кандай сапаттарга ээ болушу керектиги аныкталган. Мындай модель билим берүүнүн мазмунун тандоо менен системаны жаратуучу фактор катары жана анын формаларын окуу процессинде ишке ашыруучу катары өзүн көрсөтөт.

Бүтүрүүчүнүн компетенттүүлүк моделинде билим берүүнүн максаты конкреттүү функцияларды аткарууга гана байланыштуу болбостон, билим берүү процессинин жыйынтыктарынын интегралдашкан талаптарына да байланыштуу компоненттерди камтыйт.

“Адистин ишмердүүлүгүнүн модели, окууну аяктаган соң кесибинде келип чыгуучу маселелердин системасын чечүү мүмкүнчүлүгүнүн аныкталышы болот” [137, 344-б] деп белгилейт Н.Ф. Талызина.

Экономикалык колледждерде студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруудагы башкы мамиле болуп билим берүүнүн мазмунун окутуу менен өз ара байланышта аракеттенүүсү болуп саналат. Бул элементтердин ортосундагы көз карандылыкты билүү математикалык компетенттүүлүктү ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруунун моделин түзүүгө мүмкүнчүлүк берет.

Окутуу процессин моделдештирүү Дж.У.Байсалов, К.М.Төрөгелдиева [28,140] ж.б. эмгектеринде берилген. “Моделдештирүүдө илимий-изилдөө процесси берилген объекттин өзүндө эмес, реалдуу объектиде болгон бардык ички жана сырткы байланыштарды жана катыштарды чагылдырган аны алмаштыруучу моделинде жүргүзүлөт”.

Окуу предметинин модели төмөндөгүдөй берилет:

-материалдарды өздөштүрүү үчүн студенттерге керектүү таанып – билүү иш аракеттердин тизмеси;

- бул учурда калыптандыруусу зарыл болгон таанып-билүү ишмердүүлүктөрүнүн структурасы;

- берилген иш-аракеттерди аныкталган түзүмдө калыптандыруу үчүн керектүү таанып-билүү маселелердин системасы.

Болочоктогу экономисттердин кесиптик калыптануусу математикалык компетенттүүлүгү менен тыгыз байланышта.

Математикалык билим берүү бул алган адистигине ылайык өндүрүштө кесипкөй ишмердүүлүк жүргүзүү мүмкүнчүлүгүн бере турган математикалык компетенциялардын тобу. Биз изилдөөбүздө моделдештирүү деп, боло турган абалдын системасын, улануучулукта, бүтүндүктө максаттуу сүрөттөп түзүү ишмердүүлүгүн эсептедик.

Биздин изилдөөбүздүн маселеси ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууну моделдештирүү

эсептелет. Иштелип чыгылуучу моделдин теориялык-методологиялык негизи болуп билим берүүгө системалуу мамиле эсептелет. Жогоруда иштелип чыккан ишкер оюндарды түзүүнүн жана аны ишке ашыруунун принциптерине, талаптарына таянып, ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели түзүлдү.

Модель төмөнкүдөй түзүмдүк курамга ээ: математика курсу, бул курсту окутуунун максаты, мазмуну, ишкер оюндар, ишкер оюндардын түзүүнүн жана аны ишке ашыруунун принциптери жана талаптары, түрлөрү, алгоритми, ишкер оюндарды уюштуруунун технологиялары, жыйынтык, математикалык компетенттүүлүктүн калыптануусу (2.2-сүрөт).

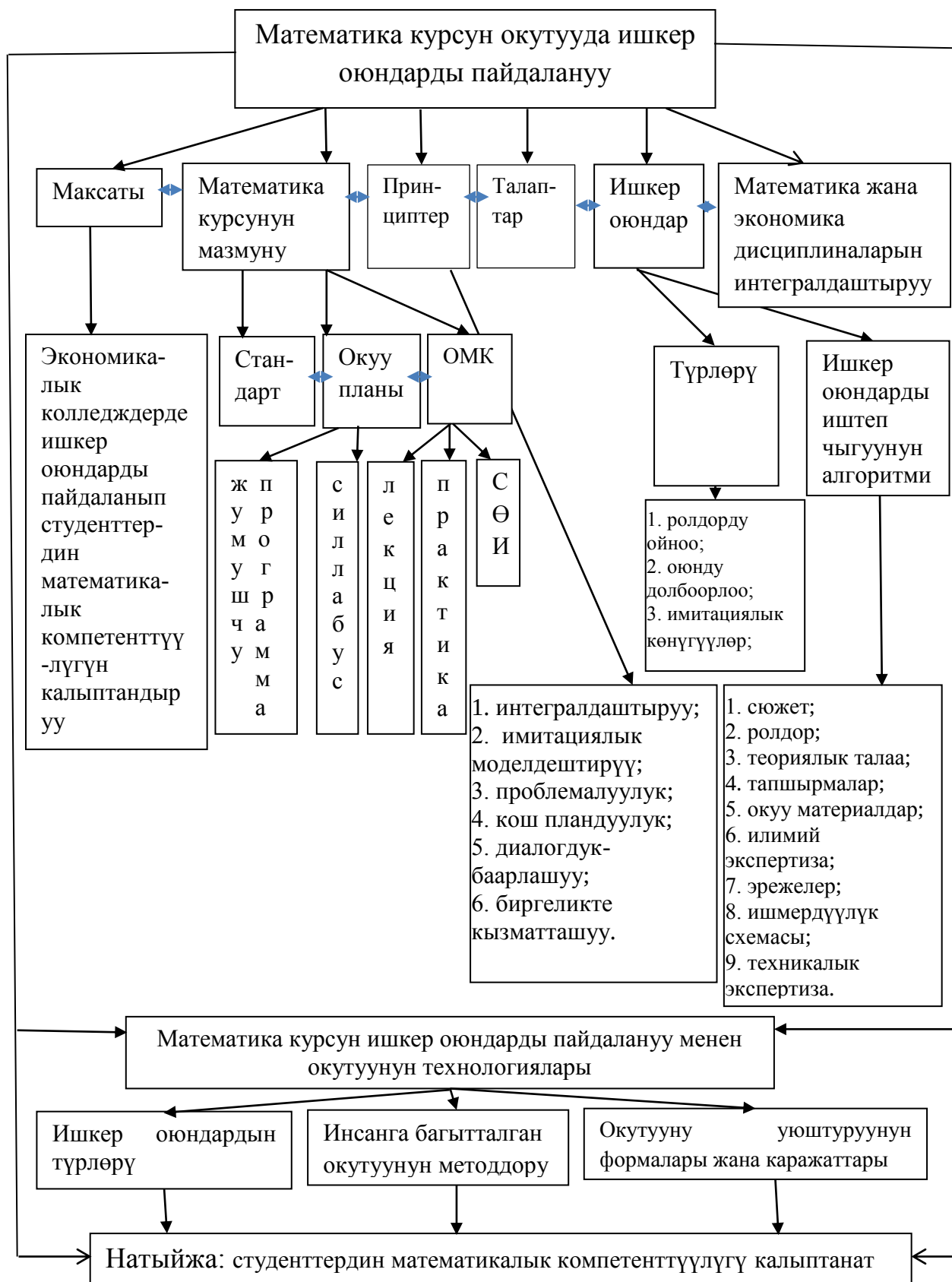
Алар өз кезегинде төмөндөгүдөй мазмунга ээ:

Математика курсун окутуунун максаты болуп экономикалык колледждерде ишкер оюндарды пайдаланып студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу эсептелет.

Ишкер оюндарды пайдаланууда ишке ашырылуучу процесстер: стандарттык эмес кырдаалда иштөө; кесипке багытталган тапшырмаларды чыгаруу; экономикалык кырдаалдарды математикалык моделдештирүүгө үйрөнүү; математика курсунун колдонмолук маанисин билүү.

Математика курсунун мазмунун мамлекеттик стандарт, окуу планы жана окуу методикалык комплекс түзөт. Мамлекеттик стандарттын жана окуу планынын негизинде предмет боюнча жумушчу программа жана силлабус түзүлөт. Окуу методикалык комплекс лекция, практика жана студенттердин өз алдынча иштери боюнча түзүлгөн иштелмелерди камтыйт;

Болочок экономисттерге математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу төмөнкүдөй принциптерге таянат: интегралдаштыруу принциби; имитациялык моделдештирүү принциби; имитациялык моделдин мазмунунун проблемалуулук принциби жана анын оюндук ишмердүүлүктө ачып берүү процесси; кош пландуулук принциби; диалогдук баарлашуу принциби; биргеликте кызматташуу принциби.



2.2-сүрөт. Болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруунун модели.

Ишкер оюндун ролдорду ойноо, оюнду долбоорлоо жана имитациялык көнүгүүлөр деген негизги үч түрүн бөлүп карасак болот.

Ишкер оюндарды иштеп чыгуунун тогуз алгоритми сунушталды: проблеманы коюу; ролдорду түзүү; теориялык талааны түзүү; тапшырмаларды тандоо; визуалдык материалдарды даярдоо; илимий эксперттин кагаздарын даярдоо; убакытты эсептөө, ж.б. Бул алгоритмдер 2.1 де чечмеленип берилди.

Окуу процессинде ишкер оюндарды пайдалануунун жыйынтыгы болуп төмөнкүлөр эсептелет: предмет аралык байланыштын ишке ашуусу; өз алдынча таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүгүнүн жогорулоосу; математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптануусу; топтордо иштөөгө үйрөнүү; жамааттык чечим кабыл алууну үйрөнүү; кайтарым байланыштын ишке ашуусу; өзүн-өзү уюштуруу жана баалоо. Жыйынтыгында болочоктогу экономисттин математикалык компетенттүүлүгү калыптандырылат.

Студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптанышы – бул алардын болочок кесибине болгон даярдыгынын бир белгиси. “Даярдык – бул ар кандай ишмердүүлүктү ийгиликтүү аткаруунун алгачкы фундаменталдык шарты, ишмердүүлүккө даяр болуу абалын татаал билим берүү катары түшүнүү керек. Ал динамикалык структурага ээ жана анын компоненттеринин арасында функционалдык көз карандылык жашайт” [143, 33-б.] деп белгилейт К.М.Төрөгелдиева.

Математикалык компетенттүүлүккө ээ болуучу студенттердин алынган билимдерди практикада колдонуу билгичтиги, жүрүш-туруш эрежелери жана мамиле жасоонун нормаларынын иштелип чыгышы, ишкер оюн процессинде кызматташтык мамиле жасоо ишмердүүлүгүнөн көрүнөт.

2.3. Ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруу

Моделди ишке ашыруунун маанилүү этабы жумушчу программаны иштеп чыгуу. Математика курсунун мазмуну кесиптик билим берүүнүн мамлекеттик стандартына ылайык түзүлдү. Мында, ар бир студенттин билим алуусу жеке

жана өз алдынча, ошондой эле өз каалоосу менен аң-сезимдүүлүк принцибинин негизинде ишке ашырууда турат. Жумушчу программада ар бир модулдун дидактикалык максаты такталып, теориялык материалдарга кыскача түшүнүк берилди, окутуунун формалары, пайдаланылуучу ишкер оюндар пландаштырылды. Ошондой эле, окутуунун натыйжалуу методдору жана каражаттары сунушталды, бул тиркемеде берилди (1-тиркеме).

Иштелип чыккан модель студенттердин болочоктогу экономикалык кесибине тиешелүү математика боюнча эсептөөлөрдү, мисал маселелерди ийгиликтүү эсептөөнү камсыз кылуу менен математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырат. Ошондой эле, студенттин өз алдынча билим алуусун, өзүн-өзү баалоосунун өнүгүүсүн системалаштырат.

Сунушталган моделдин математика курсун окутуу процессинде ишке ашыруунун педагогикалык шарттары төмөндөгүлөр болот:

- ишкер оюндарды окутуу процессинде пайдалануу студенттерди чыгармачыл активдүүлүккө мотивдештирүү менен алардын математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырат;

- математика жана 2-курста өтүлүүчү экономика дисциплиналарын интегралдаштыруу;

- инсанга багытталган окутуунун технологиялары.

Финансы сферасындагы адистин кесиптик ишмердигинин түрлөрүнүн жалпыланган мүнөздөмөсү 2.3 - сүрөттө берилди.

Мында, экономикалык окуу жайларынын студенттеринин математикага окутууда мүмкүн болгон кесиптик ишмердиктин типтери көрсөтүлдү.

Азыркы мезгилде банкта, камсыздандыруучу фирмаларда, финансы системасын башкаруучу болуп иштеген адистер жетишээрлик татаал математикалык маселелерди чыгара алышы керек.

И.Е.Берлянд окутуудагы татаалдык деп төмөндөгүнү эсептейт: “Студенттин болочок кесиптик ишмердигинде дуушар болуучу мүмкүн болгон кырдаалдардын толук тизмеси жок, ошондуктан канча көп ыкмаларды билбесин, ага белгилүү болгон ыкмалардын бардыгы жарамсыз болгон

кырдаалга туш болуп калышы мүмкүн. Ошондуктан, адисти даярдоодо, анын интеллектуалдык мүмкүнчүлүктөрүн маңыздуу кеңейте алуучу, маселелерди чыгаруунун кандайдыр жалпы механизмин калыптандыруу зарыл” [35, 15-б.].



2.3-сүрөт. Финансы сферасындагы адистин кесиптик ишмердигинин түрлөрү.

Бул, биринчи кезекте, экономикалык процесстерди сүрөттөгөн математикалык моделдердин запасын пайда кылат. Модель деп маселенин шартын бир тилден экинчи тилге которууну айтабыз. Мындай моделдерди түзүүгө математиканын негизги түшүнүктөрү колдонулат: функция, теңдеме, туунду, интеграл, ыктымалдуулук, процент ж.б.

Компетенттүү мамиле биринчи орунга студенттердин билимдерин эмес, билгичтиктерин, пайда болуучу жашоолук жана кесиптик көйгөйлөрдү жана маселелерди чыгара алуучу жөндөмдөрдү калыптандыргандыктан, финансы сферасынын болочок адистеринин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу каражаты катарында экономикалык процесстерди моделдештирүү методу колдонулду. Бул методду колдонуу изилденип жаткан процесстин же маселенин моделин түзүү жана алынган жыйынтыктарды мазмундуу интерпретациялоого алып келинет. Мындай процедура адатта студенттердин кыйналуусуна алып келет, себеби формалдуу жана формалдуу эмес ойлонууларынын айкалышын талап кылат, ошондуктан математикалык моделдерди колдонуу жана моделдештирүү окутуу математика курсун окутуунун бардык этабында бар болушу керек.

Математикалык моделдерди изилдөө үчүн зарыл болгон көптүктөр менен болгон амалдар, чоңдуктардын проценттерин табуу, функцияларды изилдөө, теңдемелерди, барабарсыздыктарды жана алардын системаларын чыгаруу, функцияларды интегралдаштыруу жана дифференцирлөө ж.б. билимдерди жана билгичтиктерди калыптандыруу зарыл.

Мына ошентип, студенттерди болочок кесиптик ишмердигине мүнөздүү болгон, реалдуу процесстердин жөнөкөй математикалык моделдерин тургузуу жана изилдөөгө үйрөтүү талап кылынат. С.Г.Темирова экономист-менеджерлердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу боюнча жазган эмгегинде: “Студенттерди маселени математиканын тилине которууга, чечимдердин жыйынтыктарын реалдуу кырдаалдын тилинде интерпретациялоого, алынган жана баштапкы берилиштердин дал келүүлөрүн аныктоого үйрөтүү керек” [138, 201-б.] деген ойду билдирген.

Кыргыз Республикасынын орто кесиптик билим берүү үчүн Мамлекеттик билим берүү стандартына ылайык бухгалтер ээ болуучу жалпы компетенциялардын (ЖК) ичинен математикалык компетенцияга байланыштууларын бөлүп көрсөтөбүз:

“ЖК1. Өзүнүн болочоктогу адистигинин мазмунун жана социалдык маанисин түшүнүү, ага туруктуу кызыгууга ээ болуу.

ЖК2. Адистикке байланышкан маселелерди чыгаруунун типтүү методдорун тандай билүү, өз чыгармачылыгын уюштура билүү.

ЖК4. Адистикке байланышкан маселелерди натыйжалуу чыгаруу үчүн зарыл болгон маалыматтарды таба жана колдоно билүү.

ЖК5. Кесиптик чыгармачылыгында маалыматтык технологияларды колдоно билүү.

ЖК6. Жамаатта жана топто иштей билүү. Жетекчилер, жамааттар, керектөөчүлөр менен тил табыша билүү.

ЖК11. Кесиптик маселелерди чыгарууда математикалык илимдерди пайдалануу жөндөмдүүлүктөргө ээ болуу” [98, 45-б.].

Финансы сферасындагы адистин кесиптик ишмердигинин негизги түрлөрүн мүнөздөгөн схеманы колдонуп (2.3-сүрөт), биздин изилдөөнүн контекстинде аткарылышы реалдуу экономикалык процесстерди математикалык моделдештирүүнү колдонуу менен камсыздалуучу ишмердиктин түрлөрүнүн мүнөздөмөлөрүн бөлүп алабыз. Бул:

- финансылык пландаштыруу ирээтин камсыздоо (баланстык моделдерди тургузуу жана изилдөө);

- финансылык ишмердиктин жыйынтыгын анализдөө, ресурстардын чектелүү шартында артыкчылыктарды аныктоо (сызыктуу программалоо маселелерин чыгаруу);

- практикалык ишмердикте салык салууну оптималдаштыруу боюнча билимдерди колдонуу (дифференциалдык эсептөө каражаттарын колдонуу);

- кесиптик ишмердикти илимий негизде уюштуруу, жаңы кырдаалдарга көнүшүү жөндөмдүүлүктөрүнүн калыптанышы (экономикалык процесстерди математикалык моделдештирүү көндүмдөрүнүн калыптангандыгы).

“Финансы сферасынын адисинин кесиптик ишмердигинин негизги түрлөрүнүн көрсөтүлгөн мүнөздөмөлөрү, моделдештирүү бул финансы сферасынын заманбап адисинин ишмердигинин түзүмдүк ажырагыс бөлүгү

деген фактты демонстрациялайт, ошондуктан башка окуу дисциплиналарын изилдөө үчүн зарыл болгон, математикалык моделдештирүү боюнча билгичтиктердин жана көндүмдөрдүн калыптанышы, болочок кесиптик ишмердиги үчүн талап кылынуучу компетенциялардын топтомуна ээ болууга барабар жана математиканы экономикалык окуу жайларында окутуунун эң бир негизги маселелеринин бири болуп саналат” [112, 111-б.] деп жазат С.А.Мухина.

Ишкер оюндарда оюндук мазмундун негизинде турмуштук жагдайлар жана катнаштар моделдештирилет, алардын рамкасында каралып жаткан көйгөйдүн чечиминин оптималдуу варианты тандалып алынат жана анын практикада ишке ашышы имитацияланат. Ишкер оюндар өндүрүштүк, уюштуруучулук-ишмердик, проблемалуу, окуудагы жана комплекстик болуп бөлүнүшөт.

Ишкер оюндар тарабынан аныкталган негизги 3 компетенттүүлүк:

1. Өздүк билим алуу көндүмдөрү, маалыматты табуу, тандай билүү жана турмушта колдоно билүү көндүмдөрү;
2. Адамдар менен сүйлөшө билүү, социалдык баалуулуктарды ажыратуу, коммуникативдик көндүмдөрү;
3. Кырдаалга карата көз карандысыз аракет жасоо жана маселени өз алдынча чече билүү, мамлекеттик стандарттын талабындагы күтүлүүчү натыйжага негизделген компетенциялар.

Окуудагы ишкер оюндарды пайдалануу төмөнкү өзгөчөлүктөргө ээ:

- жагдайларды реалдуу турмушка жакындатып моделдештирүү;
- оюндун баскычтар боюнча өнүгүүсү, мунун жыйынтыгында баштапкы этаптын аткарылышы кийинки этапка таасир этет;
- конфликттик кырдаалдардын болуусу;
- сценарийде каралган ролдорду аткарып жатышкан оюндун катышуучуларынын биргелешкен ишмердүүлүгүнүн болуусу;
- оюндук имитациялык моделдештирүү объектисинин сүрөттөлүшүнүн колдонулушу;

- оюндук убакытты текшерүү;
- жарышуу элементтери;
- оюндун жыйынтыгынын жана жүрүшүн баалоо системасынын эрежелери.

Ишкер оюндарды иштеп чыгуу технологиясы төмөнкү этаптарды камтыйт:

- оюнду өткөрүүгө болгон талаптарды негиздөө;
- аны иштеп чыгуунун планын түзүү;
- сценарийди, оюнду уюштуруу боюнча эрежелерди жана көрсөтмөлөрдү кошуп жазып чыгуу;
- оюндук кырдаалды түзгөн окуу каражаттарын, керектүү маалыматтарды тандоо;
- оюнду өткөрүүнүн максаттарын аныктоо, алып баруучу үчүн көрсөтмө түзүү, оюнчулар үчүн инструкция, дидактикалык материалдарды жасоо жана кошумча тандоо;
- бүтүндөй оюнду жана анын катышуучуларын өзүнчө баалоо үчүн ыкмаларды иштеп чыгуу.

Ишкер оюндун максаттары:

1. Студенттерде математиканы изилдөөгө кызыгууну ойготуу, алардын ой-жүгүртүүлөрүн кеңейтүү;
2. Эки илимдин, математиканын жана экономиканын элементтерин бириктирүү;
3. Студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу;
4. Студенттерди логикалык ойлонууга, өздөрүнүн билимдерине ылайык практикалык маанилүүлүгүн түшүнүү.

А.М.Смолкин экономисттерди даярдоодогу окутуунун активдүү методдорун изилдеп, төмөнкүлөргө токтолот: “Ишкер оюнду өткөрүүдө окутуучу кадимки сабактагыдай эле дидактикалык жана билим берүүчүлүк максаттарды коёт, бирок бул максаттар оюн шартында ишке ашуусу керек. Оюнду пландаштырып жатып оюндун эмоционалдык жана мотивациялык фонун ойлоп чыгуу керек” [132, 53-б.].

Максаттарды аныктоодо төмөнкү суроолорго жооп берүү маанилүү:

- 1) бул ишкер оюн эмне үчүн өткөрүлүп жатат;
- 2) берилген ишкер оюн студенттердин кандай категориясына өткөрүлөт;
- 3) студенттерди эмнеге окутуу керек;
- 4) оюндун жардамы менен кандай жыйынтыктарга жетиш керек.

Сабакты ишкер оюн формасында өтүүдө студенттердин жекече, жуптук жана тайпалык ишин колдонууга болот. Изилдөөчүлүк долбоорлорду колдонууда ийгиликтүү. Жалпылап айтканда, Н.С.Пряжников белгилегендей: “Ишкер оюндарды колдонууда студенттер документтер менен маалыматтардын ар кандай булактары менен иштөөгө тартылышат. Оюн технологиялары аркылуу аларда өз-алдынчалуулук, тандап алган кесибине болгон кызыгуучулук өсөт, чыгармачылык потенциалын көрсөтүү каалоосу пайда болот” [123, 33-б.].

Математика курсун окутуунун активдүү методу болгон “ишкер оюн” сабактарын уюштурууда төмөндөгү эрежелерди эске алуу зарыл:

- ишкер оюнга студенттердин мүмкүн болушунча көп санын тартуу;
- катышуучулардын “психологиялык” даярдыктарына кам көрүү;
- өткөрүлүүчү аудиторияны, керектүү материалдарды, шарттарды даярдоо;
- “ишкер оюндун” максатын коюуга чоң көңүл бөлүү;
- катышуучуларга чоң жана кичи топтордо иштөөгө зарыл болгондордун баарын даярдоо;
- ар бир катышуучуга топтогу өзүнүн ролун белгилеп берүү, бул жерде зарыл болгон учурда аларды башкасы менен алмаштырууга мүмкүндүк түзүү;
- окутуудагы стереотиптерди жеңип чыгуу, студенттердин чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүү;
- математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышына зарыл болгон шарттардын баарын түзүү;
- өз алдынча ой-жүгүртүү билгичтиктерин, жаңы кырдаалдарда багыт ала билүү, маселени чечүүгө өзүнүн ыкмасын табуу билгичтиктерин калыптандыруу.

Ишкер оюн методун колдонууда студенттерди чакан топтордо иштетүү зарылдыгы келип чыгат. Окутуунун активдүү методдорун окуу процессинде пайдалануу, чакан топтордо иштөө боюнча изилдөөлөрдү талдоонун негизинде, төмөндөгүдөй тартипте иштөөнү методикалык жактан туура деп эсептедик:

1. 3-6 адамдан турган чакан топторду түзөбүз. Чакан топтун ар бири өз алдынча столдун тегерегине жайгашат.

2. Алып баруучу талкуулануучу темага байланыштуу бир же эки-үч суроо берет. Иштелүү тартиби, аткарылган жумуштун жыйынтыгын көрсөтүү ыкмасы, ошондой эле, аткаруу мөөнөтү айтылат.

3. Ар бир топтордо талкууну уюштуруучу киши шайланат.

4. Алып баруучу чакан топтордун ар бирине көз салып, берилген тапшырмалардын так кабыл алынгандыгына ынанат, суроолорго жооп берет, зарыл болгон учурда кошумча көрсөтмөлөрдү берет.

5. Белгиленген убакыт өтөөрү менен алып баруучу жумушту токтотот дагы, чакан топтордун атынан иштеринин жыйынтыктарын презентациялап, айтуучуларды чакырат.

6. Алып баруучу жалпы дискуссияны уюштурат, топтордун иштерин бири-бирин салыштыруу менен тапшырманы жыйынтыктайт.

Математика курсун окутууда студенттерди өз алдынча билим алууга жана топтордо иштөөгө үйрөтүү маселеси боюнча К.М.Төрөгелдиева төмөндөгүдөй деп жазат: “Сабакты уюштуруунун эң негизги түйүнү болуп аны алдын-ала стратегиялык пландаштыруу болуп саналат. Пландаштырууда конкреттүү окуу шарттарын пайдалануу бир нече этаптардан турат.

1) Шарттар, проблемалар көрсөтүлгөн текст студенттерге өз алдынча окууга, үйрөнүүгө берилет.

2) Анчалык чоң эмес топ менен берилген проблеманы, түзүлгөн шарттарды талдоо, талкуулоо.

3) Жалпы топ менен окутуучунун жетекчилиги астында талкуулоо.

Мында ар бир студенттин талкууга, коюлган проблеманы чечүүгө катышуусуна шарт түзүү” [146, 118-б.].

В.А.Извозчиковдун изилдөөлөрүнө ылайык “Ишкер оюндун окутуунун активдүү методу катары мүмкүнчүлүктөрүнүн өзгөчөлүгү төмөнкүдөн турат:

1) Оюнда кесиптик ишкердүүлүктүн жана ой-жүгүртүүнүн негизги законченемдүүлүктөрү, катышуучулар тарабынан динамикалык пайда болуп туруучу материалдарында жана окуу кырдаалдарын биргеликте чечүүдө жаңыдан түзүлөт, элестетилет [75, 93-б.]. Башка сөз менен айтканда, “Окутуу процесси адистердин жана жетекчилердин реалдуу практикалык иш-аракетинине максималдуу жакындаштырылат. Бул ишкер оюндарда реалдуу социалдык-экономикалык катнаштардын моделдерин колдонуу менен жетишилет” [75, 83-б.].

2) “Ишкер оюндар методу теориялык билимдерди операциялаштыруу, аларды ишкердик контекстке которуу боюнча атайын уюштурулган иш-аракет” [71, 169-б.].

Мында, ар бир студенттин даярдыгы жана талап кылынган өзгөртүп түзүүнү ишке ашыруу жөндөмдүүлүгү эске алынбастан, ишкер оюндагы аткаруучу ролу эске алынат. Маалыматтын топтолушу эмес, адамдардын реалдуу кандайдыр-бир чөйрөсүн иш-аракеттик предметтерге ажыратуу болот.

Ишкер оюндарды өткөрүү учурунда студенттерди аудиторияда жайгаштыруунун планы 4-тиркемеде берилди.

1. Даярдануу этабы.

Студенттер топторго бөлүнүшөт. Ишкер оюндун максаттарына ылайык, катышуучуларга ролдор бөлүштүрүп берилет. Алар оюндун эрежелери менен жана катышуучулардын милдеттери менен таанышат.

2. Ишкер оюндун темасы талкууланат.

Бардык катышуучулар тапшырмаларды аткаруу процессинде пайдалана ала тургандай “теориялык талаа” түзүлөт: негизги формулалар, теориялык жоболор, графиктер, сүрөттөр ж.б. Теориялык талааны ишкер оюндун катышуучуларынын айтуусу боюнча алып баруучу жазат.

3. Тапшырмаларды аткаруу.

Ар бир топ тапшырмаларды алат, анын мазмуну менен таанышат. Топтук иштер башталат.

4. Өз ара текшерүүлөр.

Тапшырмалардын аткарылышын топтордун өз ара текшериши жана бланктардын толтурулушу.

5. Тапшырмаларды чыгарылышын коргоо.

Доскага жазуу же интерактивдик доска, проектор, таблицалар аркылуу көрсөтүү.

6. Жыйынтыктарды чыгаруу.

Ишкер оюндарды жүргүзүү 2.1.де берилген алгоритмдин негизинде уюштурулат.

Мисалы: Ишкер оюн. “Банктар”

Сабактын башында студенттер эки командага бөлүнүшөт.

Алып баруучу:

Силер, финансылык-кредиттик мекемелердин кызматкерлерисиңер, акча эсебин жүргүзүүчү жана “капитал” өндүрүүчү, башкача айтканда банктарсыңар.

Силердин маселеңер: акча, киреше, пайда менен байланышкан экономикалык суроолорду чечүү менен өзүнөрдүн баштапкы акчаңарды көбөйтүүңөр керек.

Силерде силердин суроолорунарга жооп берүү менен киреше алып келүүчү акционерлериңер бар.

Оюндун эрежеси:

1. Берилген суроолор боюнча акыркы чечимди кабыл алууга укугу бар банктардын башкаруучуларын тандап алуу;

2. Ар бир банктын баштапкы капиталы - 100 миң сом.

3. Ар бир банкка кезеги менен наркы 5 миңден 20 миң сомго чейинки тапшырма тандап алуу сунушталат;

4. Эгерде берилген банктын өкүлдөрү болгон команда туура жооп берсе, анда анын капиталы тапшырманын наркына ылайык көбөйөт.

5. Эгерде жооп туура эмес болсо, анда капитал төмөнкүдөй азаят:

а) тапшырманын наркынан 50% ке, эгерде башка банк да туура жооп бере албаса;

б) тапшырманын наркынан 100% ке, эгерде башка банк туура жооп берсе, анда бул банктын командасы өздөрүнүн капиталына туура 100 % тапшырманын наркын кошуп алышат.

6. Команда өзүнүн тапшырмасын банкка өз ара макулдашуу менен сата алат, тапшырма аткарылган болсо анын капиталы тапшырманын наркына көбөйөт.

7. Тапшырманы ойлонууга берилүүчү убакыт анын татаалдыгынан көз каранды.

2.4-таблица. Тапшырманын наркына карата берилүүчү убакыт

Тапшырманын наркы, миң сом менен	5	10	15	20
Убакыт	1 мин.	1,5 мин.	2 мин.	2,5 мин.

8. Ар бир акционер өзүнүн банкына жардам бере алат; кошумча, туура жооп үчүн банктын капиталы 5 миң сомго көбөйөт.

9. Жеңүүчү болуп “акчасы” көп банк эсептелет.

Наркы 5 миң сом болгон суроолор:

1. Эки бизнесмен талашып кетишти: ким көп киреше тапкан. Биринчиси өзүнүн товарларын сатуудан 5 млн. сом тапкан, ал эми анын чыгашасы 3 млн. сом болгон. Экинчиси 1 млн. сомго аз соода кылган, бирок болгону 2 млн. сом чыгаша кылган. Бул талашта ким жеңиши мүмкүн?

Жообу: эч ким.

2. Эки дос акча иштеп табууну чечишти. Алар күркөдөн 100 журналды 30 сомдон ар бири үчүн төлөп сатып алышты. Журналдарды кайрадан ар бирин 50 сомдон сата башташты. Бардык журналдар сатылып бүткөндө алар канча пайда табышат?

Жообу: 2 миң сом.

3. Костюм 110 доллар турат. Эгерде франктын долларга карата наркы 5.5 ти түзсө бул костюм үчүн канча франк төлөө керек?

Жообу: 605 франк.

4. Чоң эне кемсел токуп аны 3 миң сомго сатты. Эгерде кемселге 250 сомдон үч ором жип кетсе, ал эми жасалгалоого 200 сомдук мончок кетсе чоң эне канча пайда тапты?

Жообу 2050 сом.

5. Бир ата өзүнүн уулуна 15 миң сом берди, ал эми башкасы өз уулуна 10 миң сом берди. Эки уул тең өз капиталдарын 15 миң сомго гана көбөйтүшкөн болуп чыкты. Муну кантип түшүндүрсө болот?

Жообу: алар баары үчөө болушкан. Чоң атасы, баласы, небереси. Чоң ата уулуна 15 миң сом берди, уулу өзүнүн уулуна (небересине) 10 миң сом берди, уулунда 5 миң сом болгон, баары чогулуп 15 миң сом болот.

6. Дүкөнчү балдын 100кг мын 20 миң сомго сатып алды да, кайрадан бир килограммын 250сомдон сата баштады. Бардык балды сатып бүткөндөн кийин дүкөнчү кандай пайда алат?

Жообу: 5000 сом.

Наркы 10 миң сомдук суроолор:

1. Мектеп ашканасы балдарга токоч жасап сатат. Биринчи күнү ал 100 токочту 10 сомдон сатты. Кийинки күнү бааны 10%ке төмөндөтүп 110 токоч сатты. Кайсы күнү ашкана көп киреше алды?

Жообу: биринчи күнү.

2. Контракт боюнча жумушчуга бир күнүнө 48 сом бөлүнөт да, ар бир иштебеген күнү үчүн 12 сом алынып салынат. 30 күндөн кийин жумушчу ага бир да сом тийбегендигин билди. 30 күн ичинде жумушчу канча күн иштеди?

Жообу: 30дун ичинен 6 күндү жумушчу иштеди

3. Китептин баасы 10%ке жогорулатылган эле. Жылдын аягында мурункудай болуп калды. Жылдын аягында бааны канча процентке төмөндөтүштү?

4. Кандайдыр бир продукцияны сатуудан кийин мекеменин тапкан акчасы 50 млн сомду түздү. Мындагы чыгаша:

Сырье үчүн-20млн. сом; күйүүчү май-1,5млн. сом; айлык акы 14,5 млн сом; кредиттер, салыктар-4,5 млн сом. Жалпы: 40,5 млн сом. Мекеменин кирешеси жана рентабелдүүлүгү кандай?

Жообу: мекеменин кирешеси-9,5 млн сом; рентабелдүүлүгү $9,5:40,5 \cdot 100\% = 23,5\%$

5. Бир күнү агасы инисине акча иштеп табуну сунуштады:

- бул көпүрөнү өтөөрүн менен сенин акчан эки эсеге көбөйөт. Мындан бир нече жолу өтсөн да болот, бирок ар бир өткөнүн үчүн мага 24 сомдон берип турасын деди. Иниси макул да үчүнчү жолу өткөндөн кийин бир да сомун жок калды. Башында анын канча акчасы бар эле?

Жообу: 21 сом.

Наркы 15 миң сом болгон суроолор.

1. Атасы уулуна ар бир туура чыгарылган маселе үчүн 10 сомдон топтогучка салып турарын айтты, ал эми ар бир туура эмес чыгарылган маселе үчүн уулу атасына 5 сомдон кайтарып берип турушу керек болду. 20 маселе чыгарылгандан кийин, уулунун топтогучунда 80 сом болду. Уулу канча маселени туура чыгарды жана канчоону туура эмес чыгарды?

Жообу: 12 маселе туура чыгарылган, 8 маселе туура эмес чыгарылган.

2. Сиз шербет сатасыз. 1 стакан шербетти өндүрүүгө кеткен чыгым 3 сомду түзөт. Күнүнө 130 стакан шербетти 6 сомдон өткөзсө болот, ал эми 5 сомдон-200 стаканды өткөрүүгө болот. Эгерде көбүрөөк пайда алгыңыз келсе кайсы бааны дайындашыңыз керек?

Жообу: стаканына 5 сом.

3. Дыйкан көп алтын жана күмүш таап алды. Бир мүшөк алтын 200кг, күмүш болсо-40кг чыгат. Бир апкеткенде дыйкан 100кг дан көп алып кете албайт. Бир килограмм алтын-200 динар турат, бир килограмм күмүш-60 динар турат. Дыйкан бир капта бир жолу алып кеткен алтын же күмүш үчүн кандай эң көп акчаны ала алат?

Жообу: 3000 динар.

Наркы 20 миң сом болгон суроолор:

1. Сизин банкыңыздын акчаны колдонгонго бир нече варианты бар:

а) 80 миң сом салып 100 миң сом алса болот;

б) 20 миң сом салып 30 миң сом алса болот;

в) 100 миң сом салып 140 миң сом алса болот.

Сиз кайсы варианты тандайсыз жана эмне үчүн?

Жообу: экинчи

2. Сизге банкка 500 миң сомду жылдык 10% менен салышты. Жарым жылдан кийин кандай суммадагы акчаны сиз кайтарып бере аласыз?

Жообу: 525 миң сом.

Акционерлерге суроо:

1. Градус деген сөз которгондо эмнени билдирет? (кадам)

2. Графиги гиперболо болгон функция эмне деп аталат? (тескери пропорциялуулук)

3. Квадраттык теңдеменин коэффициенттери менен тамырларынын ортосундагы байланышты туюнткан теореманы далилдеген математик? (Виет)

4. Геометрия китебинин авторлорунун бирин атагыла? (Атанасян)

5. Жөнөкөй сандардын таблицасын түзгөн байыркы грек математиги. Бул ыкма анын аты менен аталган. (Эратосфен, Решето Эратосфен)

6. Архимеддин эстелигинде эмне оюлуп тартылган? (Цилиндрге кийирилген шар).

7. Туруктуу чоңдук эмне деп аталат? (константа)

8. Ондук эсептөө системасында кайсы цифралар колдонулат? (араб)

Блиц-таймаш:

1. Дивидент алуу үчүн эмнеге ээ болуу керек? (акцияга)

2. Киреше алып келген жумуш эмне деп аталат? (бизнес, коммерция, ...)

3. Товарды сатууга эмне көмөктөшөт? (жарнама)

4. Кредит үчүн төлөм? (процент)

5. Чет өлкөлөрдүн акчасы эмне деп аталат? (валюта)

6. Экономикалык жардам кандай түшүнүктөр менен белгиленет? (субсидия, субвенция, кредит)

7. Биржадагы сатып алуучу менен сатуучунун ортосундагы ортомчу? (брокер)

8. Төмөнкү сөздөрдүн баарын бириктирген түшүнүктү атагыла: вексель, банкнота, чек, акция? (баалуу кагаздар)

9. Акчанын сатып алынуусунун төмөндөшү? (инфляция)

10. $A-B=C$, эгерде C -бул пайда болсо, A жана B эмне? (A -киреше, B -чыгымдар же өздүк баа).

Жыйынтык чыгаруу.

Жеңүүчү деп өзүнүн банкына көп акча топтогон команда же топ эсептелет. Жеңүүчү сыйланат.

Баалоо критерийлери. Ишкер оюндарда баалоодо окутуучу студенттердин командадагы жумушун эске алат:

- татаал кырдаалдарда бири-бирин колдой билүү жана жардам кылуу;
- берилген убакыт ичинде берилген маселени сабаттуу чече алуу билгичтиги;
- командада дидактикалык материалдар менен, окуу китептери менен, плакаттар менен иштей алуусу;

2. Ар бир катышуучунун эмгеги бааланат, бул үчүн команданын ар бир катышуучусу роль алат. Бул ар бир катышуучунун билимдерин байкоого, ошону менен бирге бүтүндөй команданын билимин байкоо.

3. Ар бир студент, оюндун катышуучусу сабактын аягында баа алат, бул студенттерге стимул болот жана андан аркы кызыгууларын ойготот.

Ишкер оюндардын жогоруда көрсөтүлгөн жана башка көптөгөн өзгөчөлүктөрү алардын окутуунун салттуу методдоруна салыштырмалуу артыкчылыктарын шарттайт. Жалпы түрдө ишкер оюндардын билим берүүчүлүк ресурсу, инсандын калыптанышы адекваттуу предметтик жана социалдык контекстте моделдештирилип, төмөндөгү жетишкендиктерге алып келет:

- математикалык жана жалпы инсандык компетенттүүлүктөрүн калыптандырат;

- оюн дисциплиналар аралык байланышты ишке ашыруу менен кесиптик тажрыйбанын топтолушуна убакытты радикалдуу азайтууга мүмкүндүк берет;
- оюн кырдаал менен эксперимент жүргүзүүгө, коюлган маселелерди чечүүгө ар кандай стратегияларды колдонуп көрүүгө ж.б. мүмкүндүк берет;
- ишкер оюнда “билимдер болочокто колдонуу үчүн эмес, катышуучунун оюндук иш-аракеттерин маалыматтык камсыздоо процессинде, ишкер оюндун сюжетинин өнүгүү динамикасында, кесиптик кырдаалдын бүтүн образын калыптандырууда” колдонулат;
- оюн “болочоктогу адистерде алардын кесиптик иш-аракетин анын динамикасында бүтүн элестетүү мүмкүндүгүн” калыптандырууга өбөлгө түзөт;
- ишкер оюн социалдык тажрыйба (коммуникацияларга, чечимдерди кабыл алууга ж.б.у.с.) алууга мүмкүндүк берет.

Оюн процессинде калыптанган практикалык көндүмдөр болочок адиске өз алдынча эмгек ишмердигине өткөндө каталарды кетирбөөгө мүмкүндүк берет. “Ишкер оюн” методунун баса көрсөтүүчү артыкчылыктары болуп көптөгөн факторлор эсептелет: студенттер ырахаттанууну сезишет; жогорку мотивдештирүү болот; окутуу процессинен эмоционалдык мазмундуулукту сезишет. “Ишкер оюн” учурунда кесиптик ишмердүүлүккө даярдык болуу менен тиешелүү математикалык компетенттүүлүктөр калыптанат. Ошондой эле билимдерди колдонуу мүмкүнчүлүгү, көрсөтмөлүүлүк жогорулайт, окутуучунун жана студенттин эмгек өндүрүмдүүлүгү жогорулайт. Чоң ролду предметтер аралык жалпы билим берүүчү жана атайын дисциплиналар ортосундагы байланыштар да ойнойт. Бул студенттерге бир убакытта бир нече предметтер боюнча бекем билимге ээ болууга мүмкүндүк түзөт. Студенттердин жеке компьютерге болгон мамилеси өзгөрөт, аны адамдын ишмердүүлүгүнүн каалагандай чөйрөсүнүн иштөөсүндөгү универсалдык инструмент катарында карап баштайт. Берилген технология боюнча сабак өтүүдө көңүлдү окуу материалын логикалык берүүгө бөлөт, ал эми ал нерсе студенттердин билим деңгээлин кескин жогорулатат. Сабактарда “ишкер оюн” методун колдонуу өзүнүн оң жыйынтыгын берет: студенттер уюштурулган конкурстарга,

олимпиадаларга жана викториналарга активдүү жана чоң кызыгуу менен катышышат, ошондой эле маанилүүлүгү боюнча эч калышпаган келечек кесибине болгон кызыгуулары артат. Окутуунун оюндук методдору окутуучуга төмөндөгү мүмкүнчүлүктөрдү берет: 1) студенттердин коммуникативдик билгичтиктерин жана көндүмдөрүн өстүрүүгө; 2) командада иштөөгө үйрөтүүгө; 3) студенттерди зарыл маалыматтар менен камсыздоого; 4) окутуучу-студент диалогун сабаттуу жүргүзүүгө.

Экинчи глава боюнча жыйынтык

Изилдөө ишибиздин экинчи главасында, математиканы окутууда колдонулуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жалпы алгоритми түзүлдү. Алгоритмдин төмөкүдөй элементтери сунушталды: сюжет, ролдор, теориялык талаа, тапшырмалар, визуалдык материалдар, илимий экспертиза, эрежелер, ишмердик – убакыттык схема жана техникалык экспертиза. Ар бир элемент чечмеленип, түшүндүрмө берилди. Жалпы алгоритмдин элементтеринин ортосундагы байланыш схема түрүндө иштелип чыгып, сунушталды. Ишкер оюнду иштеп чыгуунун схемасы, математика сабагынын бардык талаптарын канааттандыруу менен окуу материалын кайра иштеп чыгуу үчүн зарыл болгон дидактикалык толуктоолорду камтый тургандыгы аныкталды. Мындан сырткары, ишкер оюндарды ийгиликтүү өткөрүүгө жана жогорку жыйынтыктарга жетүүгө мүмкүн болгон аракеттердин системасы иштелип чыкты.

Главанын 2.2-чи темасында ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели түзүлдү жана интегралдашкан ишкер оюн сабактарынын актуалдуулугу, артыкчылыктары белгиленди. Математика илими, болочок экономисттер үчүн кесиптик маалыматты алуунун негизги тили экендиги аныкталды. Экономика адистигинде билим алып жатышкан студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышынын педагогикалык шарттары бөлүнүп алынды: математиканы изилдөөгө туруктуу мотивацияны калыптандыруу;

кесипке багыттоочу ишкер оюндарды колдонуу; дисциплинанын мазмунун долбоорлоо.

Студент-экономисттердин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруунун биз тараптан иштелип чыккан модели төмөнкүдөй түзүмдүк курамга ээ болду: математика курсу, бул курсту окутуунун максаты, мазмуну, ишкер оюндар, ишкер оюндардын түзүүнүн жана аны ишке ашыруунун принциптери жана талаптары, түрлөрү, алгоритми, ишкер оюндарды уюштуруунун технологиялары, жыйынтык, математикалык компетенттүүлүктүн калыптануусу. Моделдин ар бир элементинин мазмуну чечмеленип берилди.

Ишкер оюндарды иштеп чыгуу технологиясы каралып, анын: оюнду өткөрүүгө болгон талаптарды негиздөө; аны иштеп чыгуунун планын түзүү; сценарийди, оюнду уюштуруу боюнча эрежелерди жана көрсөтмөлөрдү кошуп жазып чыгуу; оюндук кырдаалды түзгөн окуу каражаттарын, керектүү маалыматтарды тандоо; оюнду өткөрүүнүн максаттарын аныктоо, алып баруучу үчүн көрсөтмө түзүү, оюнчулар үчүн инструкция, дидактикалык материалдарды жасоо жана кошумча тандоо; бүтүндөй оюнду жана анын катышуучуларын өзүнчө баалоо үчүн ыкмаларды иштеп чыгуу деген этаптары берилди.

Экономика адистигиндеги студенттерге математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануунун максаттары аныкталды, алар: студенттерде математиканы изилдөөгө кызыгууну ойготуу, алардын ой-жүгүртүүлөрүн кеңейтүү; эки илимдин, математиканын жана экономиканын элементтерин бириктирүү; студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу; студенттерди логикалык ойлонууга, өздөрүнүн билимдерине ылайык практикалык маанилүүлүгүн түшүнүү.

III ГЛАВА. ПЕДАГОГИКАЛЫК ЭКСПЕРИМЕНТТИ УЮШТУРУУ ЖАНА АНЫН ЖЫЙЫНТЫКТАРЫ

3.1. Математика жана экономикалык дисциплиналары боюнча интегралдашкан ишкер оюн сабактарынын технологиялары

Эгерде ар бир билим берүү системасы адиске керектүү деңгээлдеги билимдерди берсе, анда адистин атаандаштыкка жөндөмдүүлүгүн камсыз кыла алат.

Азыркы учурда, билим берүүнүн болочок экономисттердин эсептөөчүлүк-аналитикалык жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүүгө жана кесипке карай багытталышы, математиканы окутууда студенттердин өз алдынча иштерине жана практикалык сабактарга, өндүрүштүк жана практикалык кырдаалдар сыяктуу окутуунун активдүү методдоруна таянып окутуу зарылдыгы келип чыгууда.

Активдүү окутуунун негизги фактору катары окуу процессинде жана изилдөө иштеринде окутуучулар менен студенттердин өз-ара мамилеси жана биргеликте аракеттенүүсү болот.

Активдүү окутуунун эң бир эффективдүү методу болуп ишкер оюндар эсептелет.

Ишкер оюн-бул түзүмү так аныкталган, реалдуу кырдаалда чечимдерди кабыл алуу процессинин модели.

Кубулуштардын, процесстердин маңыздарын окуп-үйрөнүүнүн эффективдүү каражаттарынын бири моделдештирүү методу саналат.

Моделдештирүү деп “түп нусканы” алмаштыруучу моделдерди түзүү же тандоо ишмердүүлүгү айтылат.

Математиканы окутуу процессинде билим берүүнүн максаттарынын интегралдаштыруусу анын күтүлгөн жыйынтыгы бирдиктүү татаал системаны түзөт. Мында интегралдаштыруунун негизги максаты болуп, студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу учурунда болочоктогу кесибин аткара алган, керектүү жөндөмдүүлүккө ээ болгон адистерди даярдоо.

Экономика багытында окуган студенттердин математика боюнча

билимдерин калыптандыруу процессинде, алардын өздөрүнүн болочоктогу кесибине жемиштүү иштешине багыттап окутуу учурдун талабы.

Экономикалык колледждерде өтүлүүчү “Математика” менен “Экономикалык теория” курстары боюнча интегралдашкан ишкер оюн практикалык сабагынын стратегиялык пландаштырылуусун бердик.

Ишкер оюн: “Транзит ачык акционердик коому”

Бул ишкер оюн сызыктуу функциялардын графиги түшүнүгү берилгенден кийин өткөрүлсө болот. Экономикада бул функция товардын баасы менен талаптын ортосундагы, пайданын нормасы менен кошумчаланган нарктын, продукцияны өндүрүү менен чыгымдалган материалдын ж.б. ортосундагы көз карандылыкты туюнтушу мүмкүн. Мында ар кандай маселелерди чыгарууда түз сызыктын ар кандай тендемелери колдонулат.

Оюнга даярдануу этабында төмөнкүдөй максаттар жана маселелер коюлду:

- графиктерди түзүү жана окуй билүү билгичтиктерин бышыктоо үчүн шарттарды түзүү; ошондой эле эң бир ыңгайлуу чечимди табуу; математикалык сүйлөө речин, эсептөөчүлүк көндүмдөрүн, көңүл бурууларын, байкоо жүргүзүүлөрүн, эске тутууларын, ой жүгүртүүлөрүн өнүктүрүү;

- биргелешкен ишмердүүлүктүн баалуулугун түшүнүүгө жардамдашуу, студенттерде баарлашуу билгичтиктерин өстүрүүгө көмөктөшүү;

- студенттерге үйрөнүп жаткан түшүнүктүн математикалык жана экономикалык баалуулугун түшүнүүгө жардамдашуу;

- студенттерди жүк ташуу системасынын иштөөсү менен тааныштыруу.

Оюндун предмети–жолдун оптималдуу убакытын эсептөө, арзан ташууларды, кыймылдын жана тарифтик пландардын графиктерин окуу боюнча комплекстик маселелерди аткарууну көздөгөн жүк ташуучу фирмалардын жумушу.

Оюндун сценарийи – оюнчулардын жана окутуучунун, алып баруучунун кыймыл аракеттеринин удаалаштыгын жана мүнөзүн сүрөттөө.

Оюнчулардын максаты – жүктөрдү ташуунун оптималдуу вариантын табуу.

Оюндун эрежеси.

1. Ар бир топ кызматтарды өзү бөлүштүрөт: директорду жана бухгалтерлерди.

2. Тандап алышкан кызматтарына ылайык студенттер тапшырмаларды алышат.

3. Ар бир туура аткарылган тапшырма үчүн карточка берилет, мындай карточкалар канчалык көп болсо, оң баа алуу мүмкүнчүлүгү ошончолук чоң.

Оюнчулардын ролдору жана функциялары. Директор текшерүүчү функцияны аткарат: калган бухгалтерлер менен маселелердин чыгарылышынын тууралыгын текшерет. Бухгалтерлер – фирманын калган мүчөлөрү – жеке жана топтук тапшырмаларды аткарышат, кийин директорго текшерүүгө беришет. Директор бухгалтерлердин чыгарылыштарын текшерет, аткарылган жумуш үчүн карточкаларды берет.

1-маселе. 1 тонна жыгач материалын аралыгы 150 км А шаарынан В станциясына чейин темир жол аркылуу ташуу 44 сом турат, ал эми А шаарынан 505 км алыстыкта жайгашкан С шаарына чейин жеткирүү 105 сом болот. Ушул берилиштерди колдонуу менен 1т жыгач материалынын А шаарынан Д шаарына чейин, андан кийин Е шаарына чейин, тиешелүү түрдө А шаарынан 472 км жана 434 км алыстыктагы жайгашкан, жеткирүү акысын аныктагыла.

Чыгаруу. 1т жыгач материалын А пунктунан С пунктуна чейин жеткирүү В станциясына чейин жеткирүүдөн (105-44) сомго арзан болот, ал эми ашып өтүлүүчү жол (505-150)кмге чоң. Ушул эле жүктүн x кмге ташылуусу y сом болот. В станциясына караганда А пунктунан $(x-150)$ кмге чоң болгон аралыкка ташуу $(y-44)$ сомго кымбатка түшөт. Ташуу акысынын айырмасы пункттардын ортосундагы аралыктын айырмасына пропорциялаш деп эсептеп төмөнкү пропорцияны алабыз:

$$\frac{y - 44}{105 - 44} = \frac{x - 150}{505 - 150}.$$

Мындан туюнтабыз:

$$y = \frac{61}{355}x + \frac{6470}{355}.$$

x теги коэффициентти жана эркин мүчөнү эсептеп теңдемени алабыз

$$y = 0,172x + 18,2.$$

1т жыгач материалынын А пунктунан Д жана Е пункттарына чейинки ташуу акыларын аныктайбыз:

$$y = 0,172 \cdot 472 + 18,2 = 99,38 \text{ (сом)},$$

$$y = 0,172 \cdot 434 + 18,2 = 92,85 \text{ (сом)}.$$

Жообу: 99,38 (сом) жана 92,85 (сом)

2-маселе. Транспорттун эки түрү менен жүктү ташуунун өздүк баасы функциялар менен туюнтулат $C = 0,25x - 1,6$ (асфальт жол менен) жана $C = 0,2x + 3,8$ (темир жол менен), мында $10 \leq x \leq 1000$ – километр менен берилген аралык, ал эми C – транспорттук чыгымдар. Кайсы аралыктан баштап жана транспорттун кайсы түрү менен бир эле жүктү ташуу ыңгайлуу экендигин аныктагыла.

Чыгаруу. $x=100$ болгондо транспорттун биринчи түрү үчүн ташуу акысы 23,4 сомду түзөт, ал эми экинчиси үчүн – 23,8 сом. $x=300$ болгондо биринчи учурдагы ташуу 73,4 сом, ал эми экинчисинде – 63,8 сом болот. Демек кыска аралыктарда жүктү асфальт жол менен ташуу ыңгайлуу, ал эми алыскы аралыкка – темир жол менен.

Кайсы аралыктан транспорттун экинчи түрү менен колдонуу ыңгайлуу экендигин тактайлы. Айкын көрүнүп тургандай белгилүү бир аралыкта ташуу акысы бирдей болот. Бул аралыкты теңдемелер системасын чыгаруу менен табабыз:

$$\begin{cases} C = 0,25x - 1,6 \\ C = 0,2x + 3,8, \end{cases}$$

Мындан

$$0,25x - 1,6 = 0,2x + 3,8, x = 108.$$

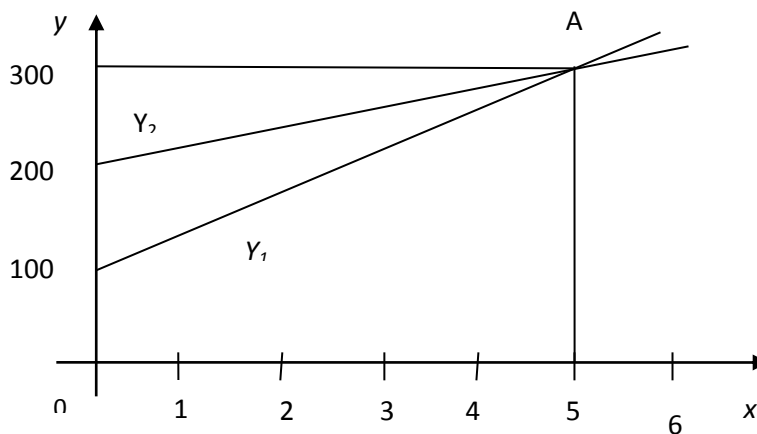
Жообу: 108км ден баштап транспорттун экинчи түрүн колдонуу үнөмдүү (рентабелдүү).

3-маселе. Транспорттун эки түрү менен жүктү ташуу чыгымы төмөнкү формула менен чыгарылат

$$y_1 = 100 + 40x \text{ и } y_2 = 200 + 20x,$$

мында x – ташуу жүргүзүлүп жаткан аралык (жүздүк километрде), ал эми y_1 жана y_2 - тиешелүү түрдө транспорттун биринчи жана экинчи түрлөрү менен жүктү ташуу чыгымы (сомдо). Кандай аралыктарга жана транспорттун кайсы түрү менен жүктү ташуу үнөмдүү.

Чыгаруу. Бир координата тегиздигинде транспорттук чыгымдардын графиктерин тургузабыз, алар А чекитинде кесилишет $A(5; 300)$ (3.1-сүрөт).



3.1-сүрөт. Транспорттук чыгымдардын графиги.

Бул графиктер боюнча (y тин мааниси боюнча) ар кандай аралыктарга транспорттун эки түрү жүктү ташуудагы транспорттук чыгымдар менен тең жетишээрлик оңой аныкталат, ошондой эле кандай аралыкка, транспорттун кайсы түрү менен ыңгайлуу экендигин аныктасак болот. Эгерде жүктү 500 км ден аз аралыкка жеткирүү керек болсо, транспорттун биринчи түрүн тандоо ыңгайлуу, андан чоң аралыктарга транспорттун экинчи түрү үнөмдүү.

Оюндан кийин өткөрүлгөн анкетанын жыйынтыгы студенттерге окутуунун мындай формасы абдан жаккандыгын көрсөттү. Каралган типтеги маселелерди чыгаруу боюнча контролдук ишти, оюнду өткөргөнгө чейинкиге салыштырмалуу студенттердин 42%зы туура аткарган. Мына ошентип математикага окутууда ишкер оюндарды уюштуруу окутуунун салттык системасынын алдында бир канча артыкчылыктарга ээ:

- студенттердин окуу ишмердүүлүгүнө мотивация күчөйт, алардын социалдык жана таанып-билүүчүлүк активдүүлүгүнө;

- инсандын ички потенциалын ишке ашырууга жана ачып берүүгө жаңы мүмкүнчүлүктөр ачылат;

- жамааттык биргелешип иштешүү тажрыйбасына ээ болушат, өз ара сыйлоо ж.б.;

- окуу процессин жагымдуу маанайга толтурган, чарчоону алып салуучу ийгиликтин атмосферасы түзүлөт.

**Ишкер оюн: Проценттерди табуу. Пропорцияларды эсептөө
(математика боюнча); Экономикалык өсүш (экономикалык теория
боюнча).**

Сабактын максаттары:

Билим берүүчүлүк: Студенттерге экономикалык маселе чыгаруунун рационалдуу математикалык моделин издөөнү жана жыйынтыктарынын проценттик көрсөткүчтөрүн табууну, пропорцияларын эсептөөнү үйрөтүү;

Өнүктүрүүчүлүк: Студенттердин логикалык ой-жүгүртүүлөрүн, практикалык маселелерди чечүүдө өз билимдерин колдоно билүү билгичтиктерин, предметке болгон кызыгууларын өстүрүү;

Тарбия берүүчүлүк: Студенттердин жоопкерчиликтүүлүгүн жана демилгелүүлүктөрүн өстүрүү менен тактыкка тарбиялоо.

Жабдылышы: Аудиториянын жасалгасы, столдордо табличкалар жана электрондук презентация.

Сабактын тиби: Ишкер оюн.

Сабактын жүрүшү:

I. Уюштуруу моменти. (Мугалимдин киришүү сөзү)

Экономика мугалими: Адам ким болуп иштебесин өмүр бою экономикалык көйгөйлөрдү чечүүгө, жашоодо материалдык жактан өзүн камсыз кылууга жана алынган пайданы кантип аң-сезимдүү иштетем деп ойлонот, демек, экономиканын талаптарына ыңгайлашууга аргасыз. Экономикалык процесстердин логикасын билүү өздөрүнүн ишмердүүлүгүнүн тегинен улам аларды уюштурууга аргасыз болгондор үчүн гана зарыл эмес. Азыркы мезгилдеги биздин мамлекеттеги жеңил эмес жашоо ар бир жарандын

алдына көптөгөн татаал маселелерди коёт. Ички сезимдерге таянып, божомолдоп эң бир жакшы жоопторду алууга умтулсак да болот, бирок мында туура эмес чечимдерге келүү коркунучу чоң.

Математика мугалими: Биздин сабактын максаты жакынкы келечекте силер туш болуучу көйгөйлөрдүн маңызын жана себептерин түшүнүү жана экономикалык көйгөйлөрдү чечүү үчүн ар кандай математикалык моделдерди табууга үйрөнүү. Мында тиешелүү эсептөөлөрдү, проценттерди табууну, пропорцияларды жүргүзөсүңөр.

II. Мобилизациялык момент.

Экономика мугалими: Бүгүн бизге өздөрүнүн суроолору менен фирмалардын өкүлдөрү жана шаарыбыздын жашоочулары келишти. Аларды ар кандай суроолор кызыктырат жана алар ал суроолоруна кесипкөй жоопторду уккулары келет. Ал эми биз аларга бул нерседе жардам бере алабыз деген ишеничтемин.

Аудиторияга экономикалык маселелер боюнча тапшырмаларды аткарып жана кесипкөй кеңеш берүү үчүн ар кандай мекемелердин өкүлдөрү чакырылган. (Эксперттик топтун консультанттарын тааныштыруу)

Уюлдук байланыш фирмасынын өкүлү – Курманбекова Н.;

Соода фирмасынын өкүлү – Ниязов А.;

Банктан келген өкүл – Даниярова А.;

Финансы бөлүмүнүн өкүлү – Акылбеков А.

III. Тапшырмаларды берүү.

Математика мугалими: Сабакты ачык деп жарыялайбыз. Сиздердин көңүлүңүздөрдү чечимдери экономика жана математика дүйнөсүндө багыт алууга жардам берүүчү маселелерге бурабыз.

Экономика мугалими: Сиздерге жардам сурап, биздин шаарыбыздын тургуну кайрылат, ордунуздан туруп, өзүңүздү тааныштырып, сизди кызыктырган маселени айтып берсеңиз.

1. Менин кошунам уюлдук байланыш салонунан 40 күн мурун 5000 сом турган уюлдук телефонду 4000 сомго сатып алган. 75 күндөн кийин менин

неберемдин туулган күнү, мен ага телефон белек кылгым келет, бирок мен азыр аны 3000 сомго да сатып ала албайм. Эгерде бул салондо баа ар бир айда бирдей процентке азайса, анда 75 күндөн кийин телефон канча сом турат? - мага жооп берип койсоңуздар.

Математика мугалими: Кеңешти уюлдук байланыш фирмасынын өкүлү Курманбекова Нуриза берет.

Экономика мугалими: Бизге автомобиль чыгарган фирманын коммерциялык директору жардам сурап кайрылган. Сөз сизде.

2-маселе. Биздин фирма 1:8:12 катышта бизнес, орто жана эконом класстагы автомобилдерди сатууну пландаштырган. Бирок жыл ичинде бизнес жана орто класстардагы автомобилдерди сатуу тиешелүү түрдө 4% жана 7% ке азайган. Канча процент эконом класстагы автомобилдерди сатсак, сатылган машиналардын саны өзгөрбөйт?

Математика мугалими: Кеңешти соода фирмасынын өкүлү Ниязов Айдар берет.

Экономика мугалими: Бизге жардам сурап шаарыбыздын жашоочусу Айдарова Акинай кайрылган. Сөз сизде.

3-маселе: Менин таанышымдын баяны мени абдан кызыктырды, бирок эң башкы суроого мен жооп угууга үлгүрбөдүм. Ал банкка 20 миң сомго эсеп ачкан. Бир жылдан кийин проценттери эсептелип берилгенден кийин эсебине 30 миң сом кошкон. Ал эми дагы бир жылдан кийин анын эсебиндеги сумма 60 950 сомду түзгөн. Мени банк канча жылдык процент төлөөрү кызыктырат. Мен жана башкалары үчүн бул маанилүү. Жообунуздар үчүн алдын-ала ыраазычылык билдирем.

Математика мугалими: Кеңешти банктын өкүлү – Даниярова Азиза берет.

Экономика мугалими: Бизге маалымат борборунун өкүлү кайрылган сөз сизде.

4-маселе: Бизге азыр электрондук почта аркылуу кайрылуу келип түштү:

Эки жолу удаалаш көтөргөндөн кийин биздин шахтанын жумушчуларынын айлык акылары баштапкысына салыштырмалуу 2 эсеге өстү.

Эгерде экинчи жолку жогорулатуу 1,5 эсе биринчисинен аз болсо, биринчи жогорулатуу канча процент болгон?

Математика мугалими: Кеңешти финансы бөлүмүнүн өкүлү – Акылбеков Акмат берет. Топтордун иштөө убактысы 10 минута.

(Топтордун иши)

IV. Экономикалык маселелерди талдоо жана чечүү.

1-маселенин чыгарылышы.

Ай сайын товардын баасы $p\%$ төмөндөгөн болсун, анда телефон бир айдан кийин $5000(1-0,01p)$ – турган, т.а. $5000(1-0,01) = 4000$

$$p = 20\%$$

$$20\% = 0,2$$

75 күндөн кийин телефондун баасы барабар болот:

$$3000(1 - 0,2)^2 = 3000 \cdot 0,82 = 1920$$

Жообу: 1920 сом.

2-маселенин чыгарылышы.

Сатууга пландаштырылган: Сатышты:

бизнес – $1x$ автомобилдер бизнес – $0,96x$

орто – $8x$ автомобилдер орто – $8x \cdot 0,93 = 7,44x$

эконом – $12x$ автомобилдер эконом – $21x - 8,4x = 12,6x$

Баары – $21x$ автомобилдер. $12,6x - 12x = 0,6x$

$$(0,6x:12x) \cdot 100\% = 5\%$$

Жообу: эконом–класстагы автомобилдерди сатуунун 5% ке жогорулатуу керек.

3-маселенин чыгарылышы.

Банктын жылдык проценти $x\% = 0,01x$ болсун,

Анда бир жылдан кийин киреше $20\,000 \cdot 0,01x = 200x$ (p) болот, ал эми салынган акчанын жалпы суммасы $(20\,000 + 200x)$ сом, $30\,000$ сом кошушкан үчүн баары $(50\,000 + 200x)$ сом болду. Дагы бир жылдан кийин киреше $(50\,000 + 200x) \cdot 0,01x = (500x + 2x^2)$ сомду түздү, ал эми салынган акча $50\,000 + 200x + 500x + 2x^2 = 60\,950$ болду.

$$x^2 + 350x - 5475 = 0$$

$$x = 15$$

Жообу: банк 15% тен төлөп берет.

4-маселенин чыгарылышы.

S сом – баштапкы айлык акы болсун жана биринчи жолу ал x % көбөйсүн.

Айлык акы биринчи жогорулатуудан кийин $S \cdot (1 + 0,01x)$ – болуп калды.

x%: $1,5 = (2/3)\%$ – экинчи жогорулатуу.

Экинчи жогорулатуудан кийин айлык акы $S \cdot (1 + 0,01x) \cdot (1 + x \cdot 0,01)$ – болуп калды.

Маселенин шарты боюнча ал 2 жолу жогорулатылган

$$S(1 + 0,01x) \cdot (1 + (2/300)x) = 2S$$

$$1 + (2/300)x + (1/100)x + (2/30000)x^2 - 2 = 0$$

$$(2/30000)x^2 + (5/300)x - 1 = 0$$

$$(1/15000)x^2 + (1/60)x - 1 = 0$$

$$X^2 + 250x - 15000 = 0$$

$$X_{1,2} = (-250 \pm \sqrt{(-250)^2 - 4 \cdot (-15000)})/2$$

$X_1 = 50$; $x_2 = -300$ – маселенин шартын канааттандырбайт.

Жообу: 50%

Математика мугалими:

Силер бүгүн келечек жашооңордо сөзсүз кезиге турган суроолорго жоопторду алдыңар.

V. Рефлексия.

Экономика мугалими. Силердин бүгүнкү сабакта алган билимиңер болочок кесибиңерде жардам береби?

Жашоодогу кандай учурларда аларды колдонсо болот?

VI. Сабактын жыйынтыгы.

Студенттердин сабактын бардык этаптарында берилген суроолорго жооп бергендиги, тапшырмаларды аткаргандыгы жана активдүү катышкандыгы эске алынып, студенттер тарабынан эки предмет боюнча бааланат.

VII. Үйгө тапшырма.

Экономика мугалими: Мен силерге чыгармачыл тапшырма сунуштайм. Өзүнөрдүн экономикалык маселелерди сунуштап анын математикалык моделин иштеп чыккыла.

Математика мугалими (жыйынтыктоочу сөз):

Силердин болочок жашооңор кандай болору силерден көз каранды. Мыкты экономист болуу үчүн жашоонун экономикалык закондорун жакшы түшүнүшүбүз керек. Бул сабактан силер келечекте колдоно ала турган чечимдерге ээ болгон болсоңор анда бул сабак текке кеткен жок деп ойлойм.

Ишкер оюндардын, эффективдүүлүгү болуп, андагы чечилүүчү маселелердин кесипке багытталгандыгы жана көйгөйлүүлүгү, ошондой эле оюндун катышуучуларынын жамааттык жана жекече ишмердүүлүктөрүнүн рационалдуу айкалышы эсептелет. Мында, студенттер өздөрүнүн болочоктогу кесибине кызыгуу менен математика боюнча сапаттуу билимдерге ээ болушат.

Ишкер оюн “Мугалим үчүн турак жай”

Максаттары:

Билим берүүчүлүк: Студенттердин математикалык билимдерин колдонуу билгичтиктерин өстүрүүгө өбөлгө түзүү, экономикалык мазмундагы практикалык маселелерди чыгара алуу билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн, ошондой эле реалдуу процесстерди математикалык моделдештирүү көндүмдөрүн бышыктоо.

Өнүктүрүүчүлүк: Студенттерге чечимдерди ар кандай методдор аркылуу табууну үйрөтүү. Анализдөө, салыштыруу, жыйынтык чыгаруу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзүү.

Тарбия берүүчүлүк: Студенттердин экономика жана математика боюнча кызыгууларын жогорулатуу.

Сабактын жүрүшү

I. Мугалимдин кириш сөзү.

Бүгүнкү күндө экономиканы адамзаттын жашап кетүүсү жана прогресси үчүн шарттарды түзүүчү методдордун көптүгү катарында кароого болот. Депозит, акция, нарк, инфляция, киреше, банктык процент, экономдоо режими,

банкроттук, дивиденттер сыяктуу көптөгөн экономикалык түшүнүктөр биздин коомдун жашоосу өтүп жаткан фонду түзүшөт. Ошондуктан бүгүнкү күндө коомдун экономикалык сабаттуулугу, маданияттуулугу жөнүндөгү суроолор коюлууда.

Математикалык аппараттын жардамында реалдуу турмушту, анын өзүнчө тараптарындагы, сапаттарын жана аймактарын, практикалык ишмердүүлүктү моделдештирүү мүмкүн. Биз бүгүнкү сабакта экономика жана математиканын ортосундагы байланышты орнотууга аракет жасап көрөлү.

II. Ошентип, экономикалык процесстерди жана кубулуштарды туура сүрөттөө үчүн тиешелүү математикалык билимдерге жана билгичтиктерге ээ болуу зарыл, азыр биз ошол нерселерди кайталап көрөлү:

2. Экономика эмнени изилдейт?
3. $A-B=C$, мында C - пайда. A жана B эмне?
4. Киреше деген эмне?
5. Үнөмдөө деген эмне?
6. Нарк деген эмне?
7. Эмгек өндүрүмдүүлүгү деген эмне?
8. Келишим деп эмнени айтабыз?

Жооптору:

1. Экономика – бул зарыл болгон жашоо шарттарын жакшыртууга багытталган адамдардын ишмердүүлүгү. Адамдардын чектелген ресурстарды кандай колдонгондо өздөрүнүн чеги жок жашоо шартын жакшыртуу муктаждыктарын канааттандыра аларын изилдеген илим.

2. $A-B=C$, эгерде C – бул пайда болсо, анда A жана B эмне? (A - киреше, B –чыгымдар же өздүк нарк).

3. Үнөмдөө – кандайдыр-бир нерсени коротуудагы сарамжалдуулук.

4. Нарк – товар өндүрүүчүлөрдүн коомдук эмгегинин товарда заттандырылган эмгеги.

5. Өндүрүмдүүлүк – убакыт бирдиги ичинде өндүрүлгөн продукциянын саны аркылуу туюнтулуучу эмгек ишмердигинин эффективдүүлүгү.

6. Келишим – физикалык же юридикалык жактардын укуктарын жана милдеттерин көрсөтүүчү келишим.

Экономиканы гуманитардык дисциплина деп эсептөө кабыл алынган. Чындыгында, бул илим, көбүнчөсү сандык өлчөнүүчү чоңдуктар (экономикалык көрсөткүчтөр) жана алардын ортосундагы функционалдык же статистикалык байланыштар (эсептик формулалар жана экономикалык закондор) менен операцияларды жүргүзөт. Заманбап экономика – так илим.

III. Ишкер оюндун шартын жарыялоо.

а) Мугалим, менчик үй куруу максатында Өкмөттүк программага ылайык банктан кредит алууну көздөйт. Маселе – кандай сумманы алуу? Ал атайын агенттикке бизнес-план түзүү үчүн кайрылат. “Жылуу үй” креативдик агенттиги.

Бизнес планга төмөнкү чыгымдар камтылышы керек:

1. Ыңгайлуу шарттарда курулуш материалдарын сатып алуу.
2. Жеңил автомашинасын арзан баада ижарага алуу.
3. Курулуш материалдарын эң арзан баада ташуу үчүн ташыгыч-компания табуу.
4. Арзан Интернет тарифине жана телефондук байланышына туташуу.

б) Агенттиктин башчысы бардык “кызматкерлерди” (студенттерди) бөлүп, кызматтын бул түрлөрүн көрсөтө алуучу фирмаларга кайрылат:

1. “Мегаком” компаниясы – байланыш кызматы;
2. “Автотранс” - компаниясы – ташуу кызматтары;
3. “Мунара” соода курулуш фирмасы – курулуш материалдарын сатуу.

IV. Жогоруда аталган фирмалар көрсөтө алуучу кызматтарды презентациялоо – үч студент кызматтарды жана алардын базардагы наркын “презентация” кылышат:

а) “Мегаком” компаниясы

1. Интернет-провайдер (Интернет тармагына туташтыруу кызматын көрсөтүүчү компания) алты тарифтик планды сунуштайт.

3.1-таблица. Мегаком компаниясынын тарифтик пландары

Тарифтик план	Абоненттик төлөм	Трафик үчүн төлөм
1. План "0"	Жок	1 Мб үчүн 2,5 сом
2. План "500"	Айына 500 Мб трафик үчүн 550 сом	500 Мб тан ашкан 1 Мб үчүн 2сом
3. План "800"	Айына 800 Мб трафик үчүн 700 сом	800 Мб тан ашкан 1 Мб үчүн 1,5 сом
4. План "700"	Айына 700 Мб трафик үчүн 600 сом	700 Мб тан ашкан 1 Мб үчүн 2 сом
5. План "1000"	Айына 1000 Мб трафик үчүн 820 сом	1000 Мб тан ашкан 1 Мб үчүн 1,5 сом
6.План "Лимитсиз"	Айына 1100 сом	Жок

Колдонуучу анын трафиги 1100 Мб түзө тургандай кылып пландайт да ушуга ылайык арзан тарифтик планды тандайт. Эгерде колдонуучунун трафиги 1100 Мб болсо, ал айына канча сомдон төлөйт?

2. Телефондук уюм үч тарифтик планды сунуштайт.

3.2-таблица. Телефондук уюмдун тарифтик пландары

Тарифтик план	Абоненттик төлөм	Сүйлөшүүнүн 1 мин. үчүн төлөм
1. Убакыттык	Жок	0,35 сом
2. Аралаш	Айына 350 мин. 140 сом	Айына 350 мин. ашса – ар бир минута үчүн 0,3 сом.
3. Лимитсиз	200 сом	0 сом

Абонент сүйлөшүү узактыгы айына 700 минутаны түзөт деген ынаным менен эң бир арзан тарифтик планды тандайт. Эгерде, чындыгында эле бул айдагы сүйлөшүү узактыгы 700 минутаны түзсө, ал бул айга канча төлөйт? Жоопту сомдо бергиле.

б). “Автотранс” ташуу-компаниясы

1. Кардар суткасына 600 км дик жүрүш үчүн автоунааны ижарага алууну каалайт. Таблицада үч автомобилдин мүнөздөмөлөрү жана алардын ижарасынын баасы келтирилген. Ижарадан сырткары, кардар бардык жүрүмү үчүн автоунаанын күйүүчү майынын баасын төлөп берүүгө милдеттүү. Эгерде кардар эң арзан вариантын тандаса, ижара жана күйүүчү май үчүн канча төлөйт?

3.3-таблица. Автоунаанын мүнөздөмөлөрү

Автоунаа	Күйүүчү май	100 км ге күйүүчү майдын чыгымы (л)	1 суткага ижара акысы
1. ИНО	Дизелдик	4	2600
2. БМВ	Бензин	6	2000
3. ЭМИ	Газ	10	2400

Дизелдик күйүүчү майдын баасы 1 литрине 16 сом, бензиндики 18 сом, газдыкы 15 сом.

2. 15 тонна жүктү 300 км ге ташуу үчүн жүк ташыгычтын бирин колдонууга болот. Алардын ар биринин жүк көтөрүмдүүлүгү ар кандай. Эң бир арзан ташуунун бир рейси үчүн канча сом төлөөгө туура келет?

3.4-таблица. Жүк ташуучу автоунаанын мүнөздөмөлөрү

Ташыгыч	Бир автоунаа менен ташуу наркы (100 км сом)	Автоунаалардын жүк көтөрүмдүүлүгү (тонна)
А	3200 сом	3,5
Б	4100 сом	5
В	9500 сом	12

в) “Мунара” соода – курулуш фирмасы

1. Орто көлөмдөгү үй үчүн:

Жер үй курууда фундаменттин эки түрүнүн бирин колдонууга болот: таш менен же бетондон. Таш фундамент үчүн 9 тонна жаратылыш ташы жана 9 кап

цемент керектелет. Бетон фундамент үчүн 7 тонна таш аралашмасы жана 50 кап цемент сарпталат. Таштын бир тоннасы 1600 сом, таш аралашмасынын тоннасы 780 сом, бир кап цемент 230 сом турат. Эгерде эң арзан вариантты тандасак, материалдар үчүн канча сом төлөөгө туура келет?

2. Өтө чоң эмес үй үчүн:

Жер үй курууда фундаменттин эки түрүнүн бирин колдонууга болот: таш менен же бетондон. Таш фундаменти үчүн 7 тонна жаратылыш ташы жана 7 кап цемент иштетилет. Бетон фундаменти үчүн 5 тонна таш аралашмасы жана 36 мүшөк цемент керектелет. Таштын бир тоннасы 1550 сом турат, таш аралашмасынын тоннасы 610 сом, ал цементтин бир кабы 250 сом турат. Эгерде эң арзан вариантты тандасак, материалдар үчүн канча сом төлөөгө туура келет?

3. Чоң үй үчүн:

Жер үй курууда фундаменттин эки түрүнүн бирин колдонууга болот: таш менен же бетондон. Таш фундаменти үчүн 10 тонна жаратылыш ташы жана 11 мүшөк цемент керектелет. Бетон фундамент үчүн 7 тонна таш аралашмасы жана 50 кап цемент сарпталат. Таштын бир тоннасы 1400 сом, таш аралашмасынын бир тоннасы 670 сом, ал эми бир мүшөк цемент 22 сом турат. Эгерде эң арзан вариантты тандасак, фундаменттин материалы үчүн канча төлөөгө туура келет?

V. Топтордо эсептерди аткаруу (ар бир фирмага 10 минутадан) (Үч топ, ар бир топто үч адамдан)

- топтордун жумуштарынын жыйынтыктарын аргументтештирүү менен агенттиктин жетекчисине баяндама жасоо; бардык чыгымдарды суммалоо жана таблицага кийирүү:

“Баары сиз үчүн” үй куруу үчүн бизнес-планы

Бизнес – планга төмөнкү чыгымдар киргизилиши керек:

1. Ыңгайлуу баада курулуш материалдарын сатып алуу: 9800 сом.
2. Суткасына арзан автоунааны ижарага алуу: 2648 сом.

3. Эң арзан баада курулуш материалдарын ташуучу компанияны табуу:
36 900 сом.

4. Эң бир арзан Интернет – тарифине жана телефон байланышына туташуу: 1170 сом.

Жалпы: 50 518 сом.

VI. Кардар менен иштөө: үйдү курууга болочокто сарпталуучу чыгымдардын суммасы айтылат:

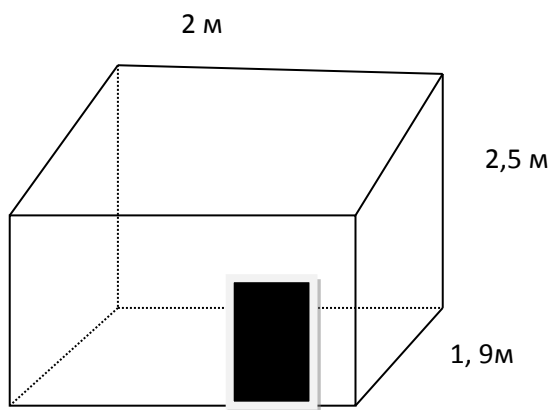
Сумма: 50518 сом + 3000 сом агенттиктин кызматы үчүн = 53518 сом

Жыйынтык: 54 000 сомдук кредит алуу.

VII. Агенттиктен бонус.

- Сиз биздин биринчи кардарыбызсыз, ошондуктан бонус катары жуунучу бөлмөнүздүн плиткасына кеткен чыгымды эсептеп берели (3.2-сүрөт).

Жуунучу бөлмөнүн дубалы үчүн керамикалык плитка алуу керек, плитка жабыштырылуучу аянттан 10% ке көп алынат. Каалганын кеңдиги 0,75 м, бийиктиги – 2 м. Плитканын баасы 1 м² на 300 сом. Эгерде дубалдарды толугу менен полдон шыпка чейин жабыштыруу керек болсо наркты тапкыла.



3.2-сүрөт. Жуунучу бөлмө.

VIII. Кредиттик төлөмдү эсептөө.

1. Эгерде кардар банктан 54 000 сомду бир жылына 6% менен алууну ниеттенип, кредитти бир жылда төлөп салууну пландаштырып жатса, анын ар айдагы төлөмүн эсептеп чыккыла.

IX. Жумуш боюнча жыйынтык:

1. Агенттиктин ишинин жыйынтыгын жетекчи чыгарат: кардардын иш аракетинин тартибин айтып берет, банктан алынып жаткан сумма жөнүндө айтат.

2. Кардар үй-бүлөлүк бюджетке зыянын тийгизбестен ай сайын мындай сумманы төлөй ала турган жыйынтык чыгарат.

3. Мугалимдин жыйынтыгы:

Бул жашоодо көптөгөн илимдер бар, бирок алар бири – бири менен тыгыз байланышкан. Физиканы билбестен туруп химияны, химияны билбестен биологияны изилдөө мүмкүн эмес. Бирок, башка илимдердин бири бул илимсиз өнүгүүсү мүмкүн болбогон бир илим бар. Бул математика. Анын түшүнүктөрү, берилиштери жана символдору башка илимдер сүйлөөчү, жазуучу жана ойлонуучу тил катары кызмат кылат. Ал заттардын жүрүшүн алдын-ала айтып өтө тактык менен эсептеп бере алат. Бүгүнкү сабакта каралган маселелер силерге математикалык аппараттын жардамында реалдуу жашоодогу практикалык ишмердүүлүктү моделдештирүү мүмкүндүгүн көрсөтө алды. Бүгүнкү сабакта биз экономика менен математиканын ортосундагы байланышты көрө алдык.

Х. Үй тапшырмасы. Экономика боюнча: кредиттерди жабуу түрлөрүн изилдөө.

3.2. Ишкер оюндарды эффективдүү колдонуу боюнча педагогикалык экспериментти уюштуруу жана анын жыйынтыгы

Педагогикалык эксперименттин жалпы максаты математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуунун натыйжалуулугун далилдөө максатында мурда иштелип чыккан теориялык божомолдун тууралыгын текшерүү. Методикалык экспериментти өз-ара байланышкан татаал процесс катары карап, эксперименттик-тажрыйбалык окутуунун программасы төмөндөгүчө түзүлдү:

1. Тактоочу эксперимент.
2. Калыптандыруучу эксперимент.

3. Текшерүүчү эксперимент.

Изилдөөдө коюлган максатты жана чечүүчү милдеттердин өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен биз төмөндөгүдөй илимий усулдарды колдондук:

- педагогикалык байкоо;
- аңгемелешүү;
- сурамжылоо (интервью, анкета алуу);
- педагогикалык эксперимент;
- математикалык усулдар.

Эксперименттик база катары Ош мамлекеттик университетинин финансы-юридикалык колледжи, Ош технологиялык университетинин технологиялык колледжи, Ош гуманитардык педагогикалык институтунун колледжи, И.Арабаев атындагы кыргыз мамлекеттик университетинин колледжи алынды.

Бардыгы болуп эксперименттик изилдөөгө 1145 студент катышып, алардын ичинен текшерилүүчү жана эксперименттик топтор түзүлдү. 1145 студенттин ичинен 540 студент Ош мамлекеттик университетинин финансы-юридикалык колледжинен, 196 студент И.Арабаев атындагы кыргыз мамлекеттик университетинин колледжинен, 208 студент Ош технологиялык университетинин технологиялык колледжинен жана 201 студент Ош гуманитардык педагогикалык институтунун колледжинен алынды.

Текшерилүүчү топто математика курсунун жумушчу программасына ылайык, сабактар учурда колдонулуп жаткан окуу куралдарынын жардамы менен жүргүзүлдү. Сабак учурунда салттык методдор колдонулуп, пландаштырылган практикалык сабактар өткөрүлдү. Ал эми эксперименттик топто, математика курсунун программасына ылайык сабак уюштурулду, бирок мазмундуу бөлүгүндө ишкер оюндардын топтому колдонулду, эксперимент өткөрүү үчүн психологиялык-педагогикалык шарттар даярдалды. Эксперименттик жана текшерилүүчү топтордо үйрөнүүчү материалдардын мазмуну дал келтирилди.

Биринчи этапта (2012-2013-жж.) изилденүүчү көйгөй боюнча теориялык материалдарды топтоо, талдоо, жалпылоо жана системалаштыруу жүргүзүлдү,

илимий түшүнүктөрдүн аппараты аныкталды, математика сабагында ишкер оюндарды колдонуп окутуу абалы изилденди; экономикалык багыт боюнча орто кесиптик окуу жайларында билим алып жаткан студенттердин математика сабагына болгон кызыгууларын ишкер оюндарды колдонуу менен активдештирүүнүн үлгүсү иштелип чыкты, ишкер оюндарды колдонуунун негизги теориялык өбөлгөлөрү аныкталды. Констатациялык этапта математика курсунда ишкер оюндарды колдонуу жөнүндө маалыматтарды аныктоо үчүн эксперименттик колледждердин математика боюнча окутуучулары менен жазуу жүзүндө сурамжылоо жүргүзүлдү. Мугалимдерди сурамжылоодо төмөнкү суроолор берилди:

1. Сиздин ишкер оюндар жөнүндө түшүнүгүңүз барбы?
2. Сиз математика сабагында ишкер оюндарды колдоносузбу?
3. Сабак убагында ишкер оюндарды колдонуу натыйжалуу дегенге кошуласызбы?
4. Математика сабагы убагында ишкер оюндарды системалуу түрдө колдонуу керекпи?
5. Ишкер оюндарды сабак учурунда колдонбой жатканыңыздарга кандай себептер бар?

3.5-таблица. Математика сабагы учурунда окутуучулардын ишкер оюндарды колдонуу деңгээли

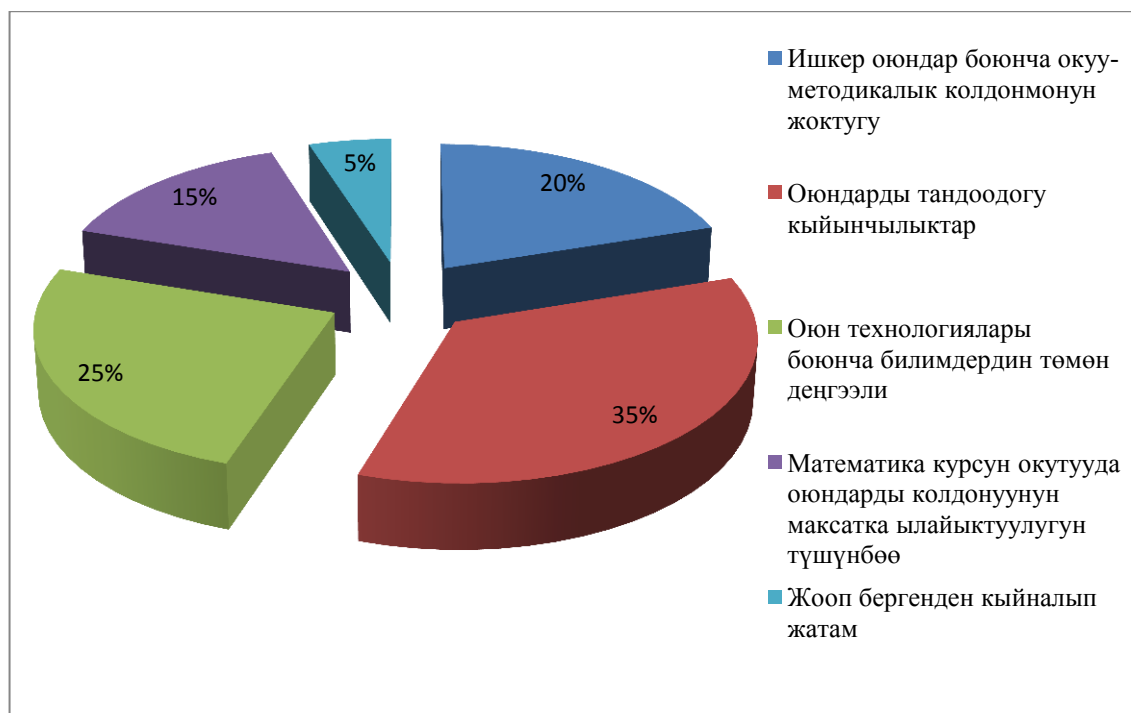
	Суроолор	Жооптор (% менен)		
		“Ооба”	“Анча-мынча”	“Жок”
1.	Сиздин ишкер оюндар жөнүндө түшүнүгүңүз барбы?	93	7	—
2.	Сиз математика сабагы убагында ишкер оюндарды колдоносузбу?	11	27	62
3.	Сабак убагында ишкер оюндарды колдонуу эффективдүү	55	13	32

	дегенге кошуласызбы?			
4.	Математика сабагы убагында ишкер оюндарды системалуу түрдө колдонуу керекпи?	49	31	20

Талдоонун жыйынтыгында мугалимдер толтурган анкетанын 5 суроосуна, биз аныктагандай, сабак убагында ишкер оюндарды колдонбогондугунун себеби төмөнкүлөр (проценттик катышта) болду:

1. Ишкер оюндар боюнча окуу-методикалык колдонмонун жоктугу – 20 %.
2. Оюндарды тандоодо кыйынчылыктар – 35 %.
3. Оюн технологиясы жөнүндө билимдердин төмөнкү деңгээли – 25 %.
4. Математика сабагында оюндарды колдонуунун максатка ылайыктуулугун түшүнбөө – 15%.
5. Жооп бергенден кыйналып жатам – 5 %.

Анкетадагы беш суроонун жыйынтыктары диаграмма түрүндө берилди (3.3-сүрөт).



3.3-сүрөт. Ишкер оюндарды колдонуу боюнча окутуучулардан алынган анкетанын жыйынтыгы.

Окутуучулар менен болгон маекте алардын кээ бирөөлөрү сабакта ызычуу, абалды колдон чыгарып алуу, формалдуу эмес жагдай боюнча коркуу

сезимдери пайда болгонун аныктадык. Албетте, бул тынчсыздануулар окутуучунун тажрыйбасыздыгынан, дидактикалык оюнду, анын ичинен ишкер оюнду уюштуруу боюнча билим жана билгичтиктердин жетишсиздигинен пайда болот, анын кесепетинен өзүнүн окутуу ишмердигинде ишкер оюнду колдонууну каалабагандыгы келип чыгат.

Бирок, математика сабагында, ишкер оюндарды колдонуу абалын изилдөө көрсөткөндөй, оюнду окуу максатында колдонуунун мааниси педагог-практиктер менен жетиштүү бааланбайт, мындай сабакта оюнду эпизоддуу гана колдонуу келип чыгат.

Эми, экономикалык колледждердеги математика курсун окутуунун натыйжалуулугун жогорулатуу проблемасына токтоло кетсек. 2-курстарда математика курсун окутуунун эң башкы максаты - студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу менен болочок кесибине болгон кызыгууларын арттыруу, туура жүрүм-турум эрежелерине, өзүн туура алып жүрүүгө, болочок кесибинде кездешүүчү маселелерди чечүүгө үйрөтүү. Окутуучу математика курсун окутуп жатканда эң негизгиси студенттердин математика предметине болгон таанып-билүү кызыкчылыгын, окуу иш-аракетине болгон мотивин туура калыптап, сабакка чыгармачылык менен мамиле жасоого багыттап, өзүн-өзү туура баалай билип, кемчилигин оңдоп, жетишкендигин андан ары өркүндөтүүгө үйрөтсө, ушулардын негизинде предметке болгон кызыгуу артып, жаңы билимдерге ээ болууга шарт түзүлөт. Колледждерде, окутуучу биринчи курстун студенттери менен иштешүүдө алардын жаш өзгөчөлүгүн билүүгө тийиш. Психолог жана педагогдор белгилегендей өткөөл курактагы балдар 14 төн 16 жашка чейинки мезгилин камтыйт, жана бул курактагы студенттер көбүрөөк эркиндикти каалашат, сабактарга болгон кызыгуулары начар болот. Ошондуктан, бул курактагы студенттер менен иштешүүдө көбүнчөсү оюн формасындагы сабактарды уюштуруп, студенттердин тажап кетүүсүнүн алдын-алуу керек.

Колледждин босогосун аттаган студенттердин сабактарга калбай келүүлөрүнүн өзү анын өнүгүүсүндөгү таанып-билүү процесстеринин жогорку

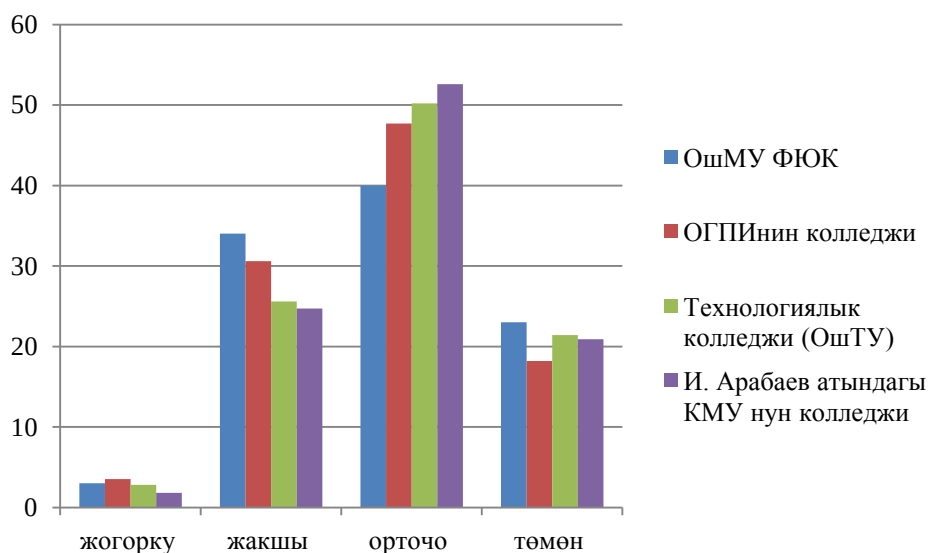
деңгээлге көтөрүлүшү менен гана белгиленбестен, студенттин инсандык өнүгүүсү үчүн жаңы шарттардын пайда болушуна себеп болот.

Студент үчүн окуу – маанилүү ишмердүүлүк. Колледждерде ал жаңы билим, билгичтиктерди гана албастан, ошондой эле белгилүү социалдык статуска ээ болот. Студенттин кызыгуулары, баалуулуктары, жашоо-турмушунун бардыгы өзгөрөт.

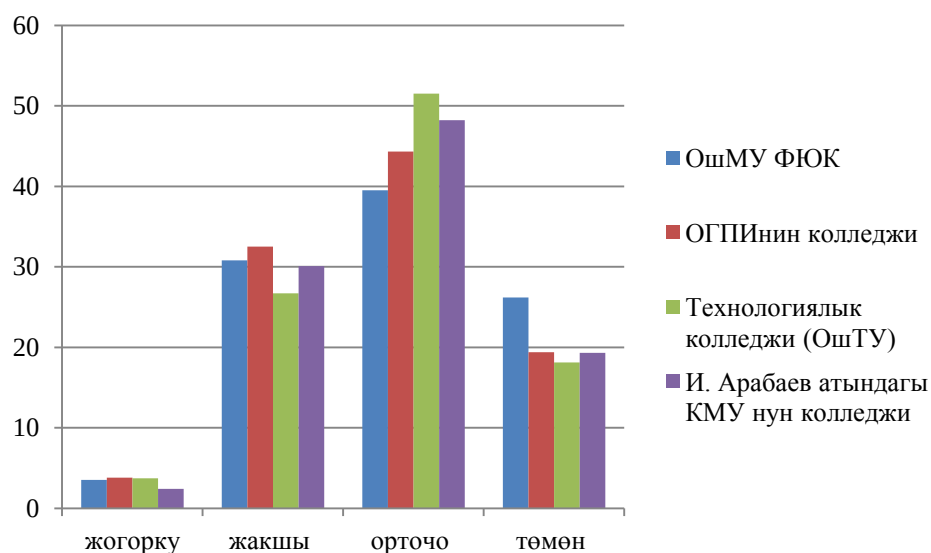
Студенттерден ишкер оюнга карата мамилесин аныктоо максатында анкета алуу алардын сабак учурунда ишкер оюндарды колдонуусуна түз көз карашта экендигин, ошондой эле сабактар оюн түрүндө өтүлүшүн каалашарын көрсөттү.

3.6 – таблица. Экономикалык колледждердин математика курсу боюнча экспериментке чейинки билим деңгээлинин көрсөткүчү

Колледждер	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ
	жогорку (%)		жакшы (%)		орточо (%)		төмөн (%)	
ОшМУ ФЮК	3	3,5	34	30,8	40	39,5	23	26,2
ОГПИнин колледжи	3,5	3,8	30,6	32,5	47,7	44,3	18,2	19,4
Технологиялык колледжи (ОшТУ)	2,8	3,7	25,6	26,7	50,2	51,5	21,4	18,1
И. Арабаев атындагы КМУ нун колледжи	1,8	2,4	24,7	30,1	52,6	48,2	20,9	19,3



3.4-сүрөт. Эксперименттик топтогу студенттердин математика курсу боюнча экспериментке чейинки билим деңгээлинин диаграммасы.



3.5-сүрөт. Текшерилүүчү топтогу студенттердин математика курсу боюнча экспериментке чейинки билим деңгээлинин диаграммасы.

Бул берилгендер боюнча экспериментке чейин студенттердин көпчүлүгү теориялык материалдын касиеттерине жана факторлоруна көңүл коюшпагандыгы, кетирилген жөнөкөй каталар студенттердин окуу материалын үстүртөн окугандыгы, берилген тапшырмаларды сапаттуу аткаралбагандыгы, логикалык ой-жүгүртүүсү начардыгы, математика сабагына болгон кызыгуусунун төмөндүгү көрүнүүдө.

Экинчи этапта (2013-2015-жж.) математиканы окутууда колдонулуучу ишкер оюндарды иштеп чыгуунун жалпы алгоритми түзүлдү, ишкер оюндар аркылуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруу технологиялары каралды.

В.В.Краевский эксперименттин натыйжалуулугунун төмөнкү маанилүү шарттарын белгилейт:

- “кубулуштун алдын-ала текши талдануусу, аны тарыхый изилдөө, массалык практиканы эксперименттин талаасын жана милдеттерин максималдуу изилдөө максатында үйрөнүү;

- гипотезаны конкреттештирүү. Бул мааниде гипотеза жөн эле ушул каражат окуу процессинин натыйжасын жогорулатат деген постулат эмес, ал ошондой эле бул каражат бир катар мүмкүн болгондордон белгилүү шарттар үчүн мыктысы болот деген божомол;

- эксперименттин милдеттерин так формулировкалоо. Кубулуштар жана каражаттар үйрөнүлө турган, жыйынтыктар баалана турган белгилер жана критерийлерди аныктоо” [91, 78-б.].

Эксперимент учурунда эксперименттик топтордо математика курсунун беш практикалык сабактарында ишкер оюндар колдонулду: “Транзит ачык акционердик коому”, “Проценттерди табуу. Пропорцияларды эсептөө (математика боюнча); Экономикалык өсүш (экономикалык теория боюнча)”, “Мугалим үчүн турак жай”, “Компетентүүлүк” жана “Баанын ийкемдүүлүгү”. Ишкер оюндарда чыгарылуучу маселелер экономикалык кырдаалдардын математикалык моделдери болду.

Эксперимент учурунда студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануусунун көрсөткүчүнүн жыйынтыктары Л.Н.Журбенко тарабынан киргизилген формула боюнча аныкталды [68, 160-б].

$$K_{\text{ЭБР}} = P_{\text{ЭБР}} \div 100,$$

$P_{\text{ЭБР}}$ көрсөткүчү – ЭБР группасынын математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануусун мүнөздөйт, б.а. студенттердин семестрдеги рейтинги, ал эми $K_{\text{ЭБР}}$ – өздөштүрүү коэффициенти.

Ушул сыяктуу эле эксперименталдык группалардын кесиптик даярдыгынын коэффициентин киргизебиз:

$$K_{\text{ЭБК}} = P_{\text{ЭБК}} \div 100,$$

мында $P_{\text{ЭБК}}$ – көрсөткүчү ЭБК группасынын семестрдеги модулдук рейтинги.

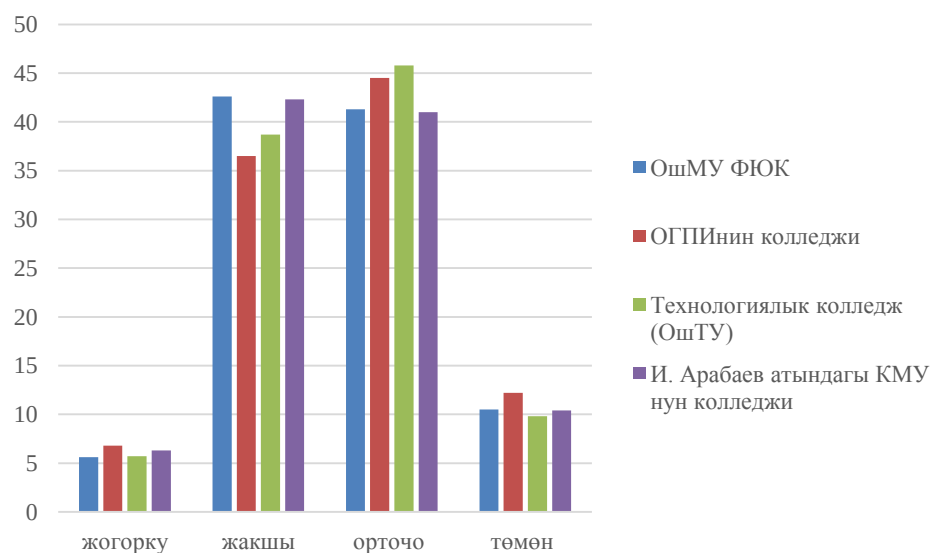
Студенттердин негизги билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүнүн деңгээлин төмөндөгүдөй бааладык: эгерде студент $K_{\text{ЭБР}} \leq 0,5$ балл алса, анда анын билим деңгээли төмөн, $0,51 \leq K_{\text{ЭБР}} \leq 0,7$ – орточо, башкача айтканда,

ийкемдүү чечимдерди кабыл алууга, абстракттуу ой жүгүртүүгө дайым даяр эмес, $0,71 \leq K_{ЭБР} \leq 0,84$ —жакшы, билим деңгээли ишмердүүлүктү аткарууга жөндөмдүү, бирок айрым учурда окутуучунун жардамы талап кылынат жана $0,85 \leq K_{ЭБР} \leq 1$ болсо, анда – эң жакшы, кесиптик методикалык даярдыгы жогорку деңгээлде.

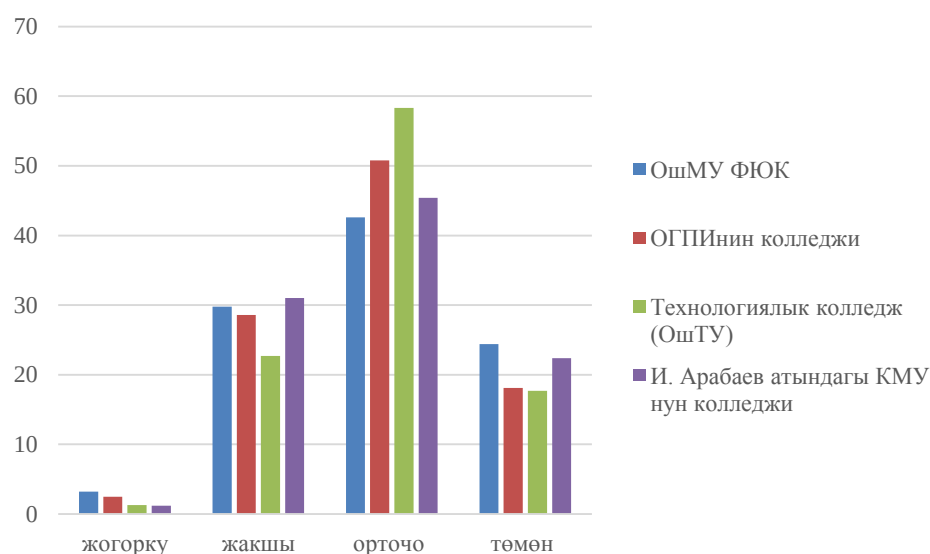
Эксперименттик окутууда алынган жыйынтыктарга ылайык студенттердин өз алдынча иштөөсү боюнча билим сапатынын деңгээли төмөндөгүдөй болду.

3.7-таблица. Болочок экономисттердин 2013-2015-окуу жылы үчүн математика курсу боюнча билим деңгээлинин көрсөткүчү

колледждер	Студенттердин жетишүүсү							
	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	тек ш топ
	жогорку (%)		жакшы (%)		орточо (%)		төмөн (%)	
ОшМУ ФЮК	5,6	3,2	42,6	29,8	41,3	42,6	10,5	24,4
ОГПИнин колледжи	6,8	2,5	36,5	28,6	44,5	50,8	12,2	18,1
Технологиялык колледж (ОшТУ)	5,7	1,3	38,7	22,7	45,8	58,3	9,8	17,7
И. Арабаев атындагы КМУ нун колледжи	6,3	1,2	42,3	31	41	45,4	10,4	22,4



3.6-сүрөт. Эксперименталдык топтогу студенттердин өздөштүрүүсү.



3.7 – сүрөт. Текшерилүүчү топтогу студенттердин өздөштүрүүсү.

Алынган анализдердин жыйынтыктары математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдаланып студенттердин болочок кесибине болгон кызыгууларын арттыруу зарылдыгын пайда кылды. Бул экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу боюнча методикалык колдонмо иштеп чыгууга түрткү берди.

Үчүнчү этапта (2015-2017-жж.) текшерүүчү эксперимент жүргүзүлдү, контролдук текшерүүдөн алынган жыйынтыктар иштелип чыгып, системага келтирилген корутундулар такталып, экономикалык колледждеринин окуу тажрыйбасына изилдөөнүн жыйынтыктары киргизилди.

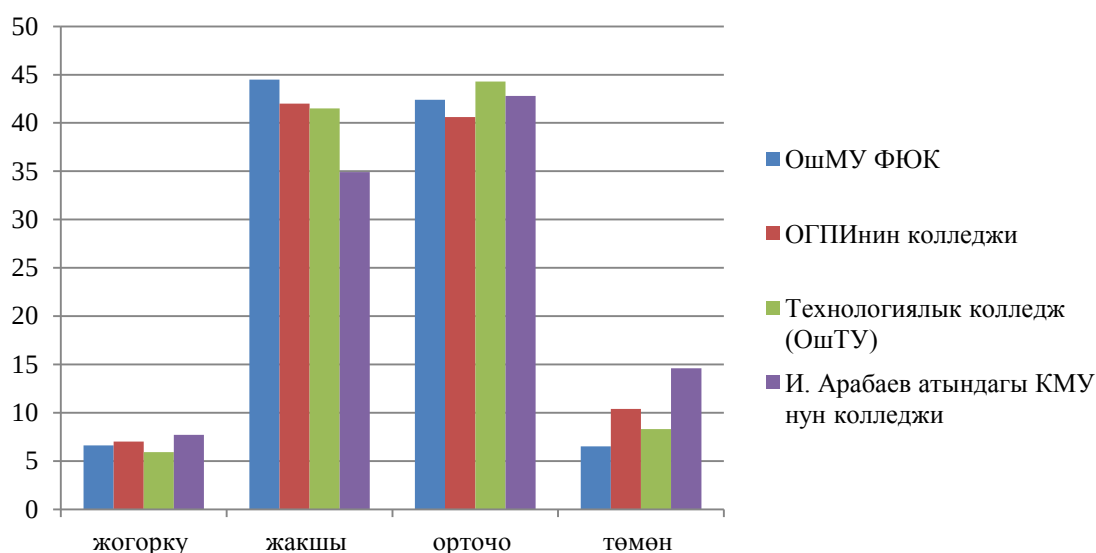
Изилдөөнүн натыйжалуулугу студенттердин математика курсу боюнча алган билимдеринин жана билгичтиктеринин деңгээли баллдар боюнча рейтингдик текшерүүнүн жыйынтыктары менен аныкталып, экзаменде бир көрсөткүч менен бааланды.

Окуу процесси модулдук рейтинг системасы боюнча жүргүзүлдү. Мындан текшерилүүчү топтордогу студенттердин билим деңгээлдери мурунку абалда калып, ал эми эксперименталдык топтордогу студенттердин билим деңгээлдери өскөндүгү көрүнүп турат.

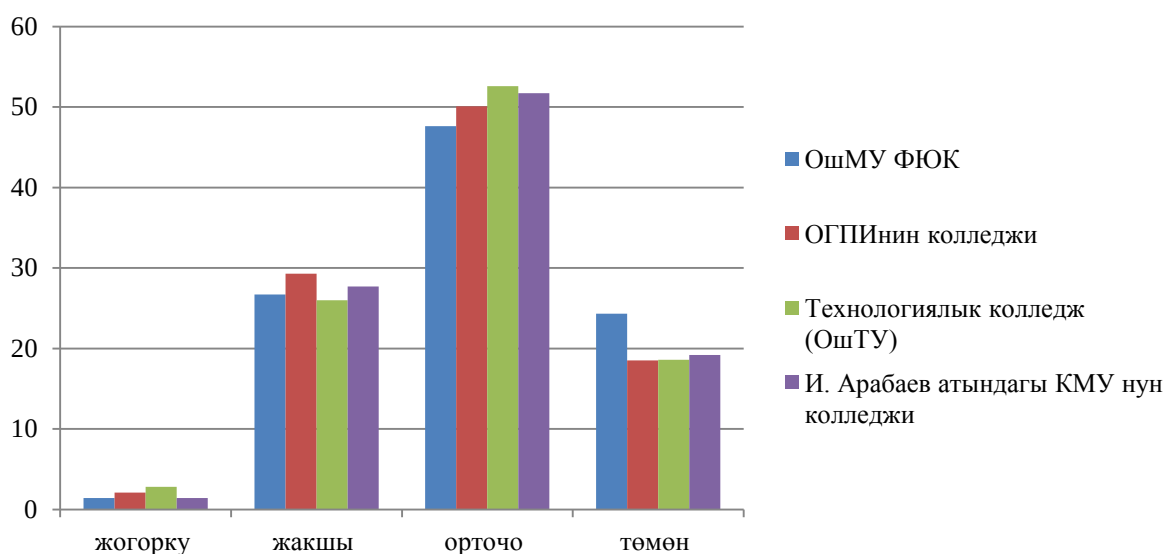
3.7 -таблица. 2015-2017-окуу жылынын көрсөткүчү

колледждер	Студенттердин жетишүүсү							
	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ	эксп топ	текш топ
	жогорку (%)		жакшы (%)		орточо (%)		төмөн (%)	
ОшМУ ФЮК	6,6	1,4	44,5	26,7	42,4	47,6	6,5	24,3
ОГПИнин колледжи	7	2,1	42	29,3	40,6	50,1	10,4	18,5
Технологиялык колледж (ОшТУ)	5,9	2,8	41,5	26	44,3	52,6	8,3	18,6
И. Арабаев атындагы КМУ нун колледжи	7,7	1,4	34,9	27,7	42,8	51,7	14,6	19,2

Эксперименталдык окутуудан кийинки 2015-2017-окуу жылындагы
билим деңгээлинин көрсөткүчүнүн диаграммасы



3.8-сүрөт. Эксперименталдык топтогу студенттердин өздөштүрүүсү.



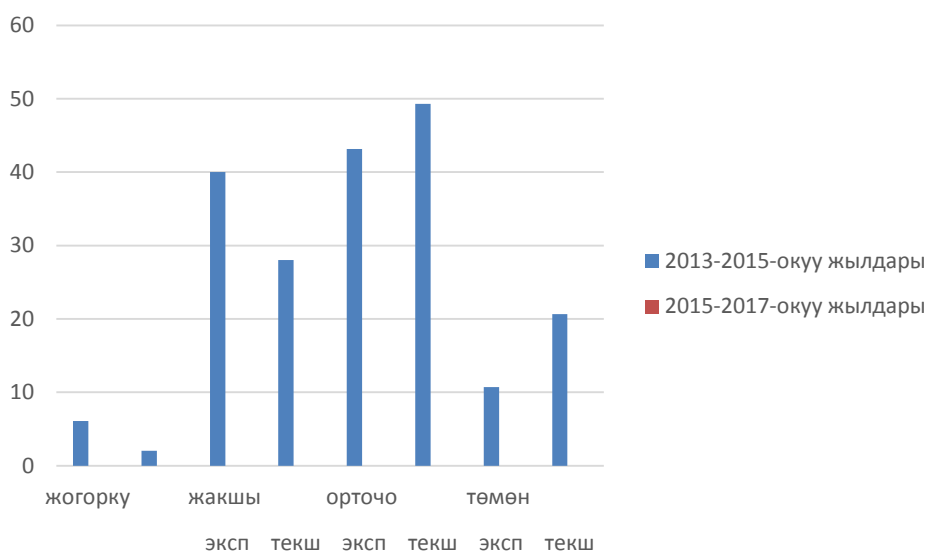
3.9-сүрөт. Текшерилүүчү топтогу студенттердин өздөштүрүүсү.

Педагогикалык эксперименттин жүрүшүндөгү эксперименталдык жана текшерилүүчү топтордун жыйынтыктарын салыштырганда эксперименталдык топтордо окуп жаткандардын өзгөчө практикалык иштерди аткарууда иш-аракеттери, билим, билгичтик жана көндүмдөрү көтөрүлгөндүгү, сабакка болгон кызыгуулары пайда болгондугу байкалды. Жүргүзүлгөн эксперимент коюлган божомолдоонун тууралыгын тастыктады.

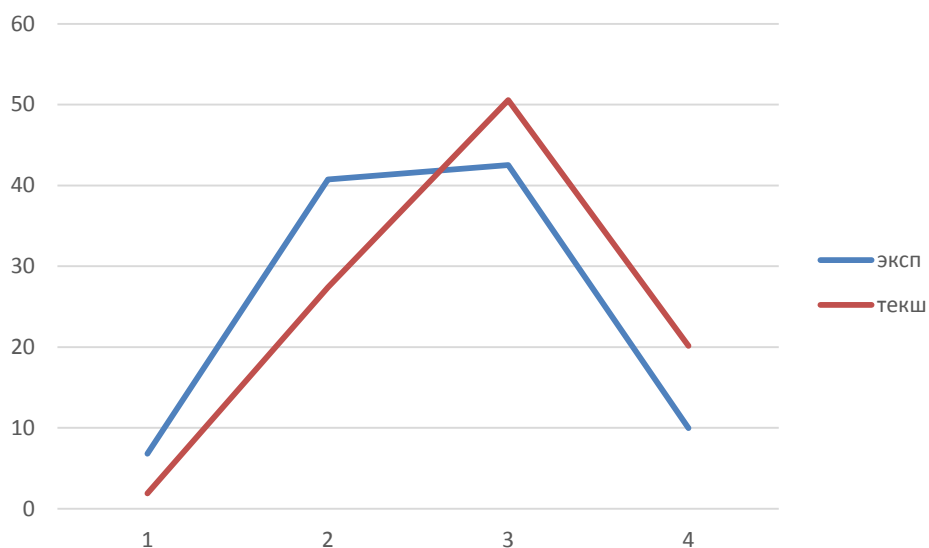
3.9 – таблица. Болочок экономисттердин математика курсу боюнча эксперименттен кийинки билим деңгээлдеринин көрсөткүчү

колледждер	эксп	текш	эксп	текш	эксп	текш	эксп	текш
------------	------	------	------	------	------	------	------	------

	ТОП	ТОП	ТОП	ТОП	ТОП	ТОП	ТОП	ТОП
	жогорку (%)		жакшы (%)		орточо (%)		төмөн (%)	
2013-2015-окуу жылдары	6,1	2,05	40	28	43,15	49,3	10,7	20,65
2015-2017-окуу жылдары	6,8	1,9	40,72	27,4	42,52	50,55	9,96	20,15



3.10-сүрөт. Болочок экономисттердин математика курсу боюнча эксперименттен кийинки билим деңгээлинин көрсөткүчүнүн диаграммасы.

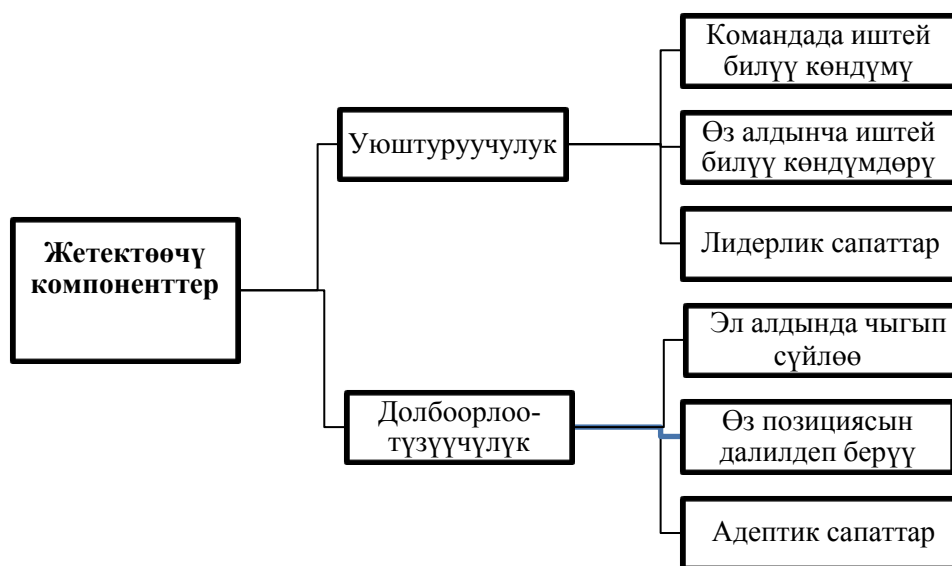


3.11-сүрөт. Эксперименттин натыйжаларынын коэффициенттеринин графиги.

Эксперименттин анализи, окуу процессинин бардык этабында студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн жогорулай тургандыгын көрсөттү.

Экономикалык колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистигине математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуу, студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануу деңгээли төмөнкүдөн жогоруну көздөй өсөрүн көрсөттү. Эгерде, мындан ары да колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистигиндеги студенттерди математика курсуна окутууда ишкер оюндарды пайдалансак, математикалык компетенттүүлүктүн калыптануу деңгээли мындан да жакшы болот деген ойдобуз.

Тажрыйбалык иштин жыйынтыгында эксперименттик топто төмөндөгү жетектөөчү компоненттер боюнча студенттердин негизги сапаттарынын өнүгүү деңгээли жогорулады. 3.12-сүрөттө ишкер оюндарды пайдаланууда калыптануучу сапаттардын топтому берилген.



3.12-сүрөт. Студенттерде калыптануучу негизги сапаттарынын өнүгүү деңгээли.

Студенттердин таанып-билүүчүлүк кызыгуусу көпчүлүк учурда алардын өз алдынчалуулугунун, уюштуруучулук, коммуникативдик сапаттарынын

өнүгүү деңгээлинен көз каранды экендиги белгилүү болгондугуна байланыштуу, биз ишкер оюндарды колдонуунун натыйжалуулугун текшерүү үчүн жыйынтыктоочу эксперимент учурунда төмөнкүдөй төрт көрсөткүчтөргө токтолуу зарылдыгын алып чыктык:

1. Студенттердин өз алдынчалуулугунун өнүгүү деңгээли.
2. Студенттердин таанып-билүү кызыгуусунун өнүгүү деңгээли.
3. Уюштуруучулук сапаттардын өнүгүү деңгээли.
4. Коммуникативдик сапаттардын өнүгүү деңгээли.

Жүргүзүлгөн эксперимент коюлган божомолдун тууралыгын тастыктады. Колледждерде экономисттерге математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуу студенттерде калыптануучу математикалык компетенттүүлүктүн деңгээлин жогорулатары байкалды.

Үчүнчү глава боюнча жыйынтык

Колледждерде “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистиги боюнча билим алып жатышкан студенттерге математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануунун натыйжалуулугун далилдөө максатында педагогикалык эксперимент жүргүзүлдү. Педагогикалык экспериментте пайдаланылуучу ишкер оюндардын иштелмелери ушул главада берилди.

Мисал катарында сызыктуу функциялардын графиги темасында пайдалануу мүмкүн болгон “Транзит ачык акционердик коому” ишкер оюну сунушталды. Бул оюнда студенттер товардын баасы менен талаптын ортосундагы, пайданын нормасы менен кошумчаланган нарктын, продукцияны өндүрүү менен чыгымдалган материалдын ж.б. ортосундагы көз карандылыкты функция аркылуу туюнтууну үйрөнүшөт. Экинчи иштелме “Проценттерди табуу. Пропорцияларды эсептөө” деп аталып, мында студенттер келечек жашоосунда туш болуучу көйгөйлөрдүн маңызын жана себептерин түшүнүү жана экономикалык көйгөйлөрдү чечүү үчүн ар кандай математикалык моделдерди табууга үйрөнүшөт. Бул сабакта эсептөөлөрдү, проценттерди табууну, пропорцияларды жүргүзүшөт. Студенттер, мыкты экономист болуу

үчүн, жашоонун экономикалык закондорун жакшы түшүнүү зарылдыгын аңдап түшүнүшөт. Бул сабактан, алар келечекте колдоно ала турган чечимдерге ээ боло алышат. Үчүнчү ишкер оюн катарында “Мугалим үчүн турак жай” сабагы сунушталат. Бул сабактын жыйынтыгы катарында студенттердин математикалык билимдерин колдоно алуу билгичтиктеринин өсүүсүн, экономикалык мазмундагы практикалык маселелерди чыгара алуу билимдерин, билгичтиктерин жана көндүмдөрүн, ошондой эле реалдуу процесстерди математикалык моделдештирүү көндүмдөрүнүн калыптанышын, чечимдерди ар кандай методдор аркылуу табууну үйрөнүүсүн, анализдөө, салыштыруу, жыйынтык чыгаруу көндүмдөрүнүн өнүгүүсүн, студенттердин экономикалык – математикалык кызыгууларын жогорулоосун эсептесек болот.

Эксперименттик-тажрыйбалык окутуунун программасы төмөндөгүчө түзүлдү:

1. Тактоочу эксперимент (2012-2013-жж.).
2. Калыптандыруучу эксперимент (2013-2015-жж.).
3. Текшерүүчү эксперимент (2015-2017-жж.).

Экспериментке Ош мамлекеттик университетинин финансы-юридикалык колледжи, Ош технологиялык университетинин технологиялык колледжи, Ош гуманитардык педагогикалык институтунун колледжи, И.Арабаев атындагы кыргыз мамлекеттик университетинин колледжи алынды. Эксперименттик изилдөөгө 1145 студент катышып, алардын ичинен текшерилүүчү жана эксперименттик топтор түзүлдү.

Изилдөөнүн биринчи этабында, ишкер оюндарды окутуу процессинде колдонуу боюнча теориялык материалдар топтолду, талданды, жалпыланды жана системалаштырылды, илимий түшүнүктөрдүн аппараты аныкталды, математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуп окутуунун абалы изилденди, экономикалык багыт боюнча орто окуу жайларында билим алып жаткан студенттердин математика сабагына болгон кызыгууларын ишкер оюндарды пайдалануу менен активдештирүүнүн үлгүсү иштелип чыкты. Изилдөөнүн жыйынтыгынын негизинде, экономикалык колледждердин

математика предмети боюнча окутуучулары окутуу учурунда ишкер оюндарды колдонууга кызыгышары белгилүү болду. Аны сейрек колдонуунун себеби, математика сабагына багытталган оюндардын жоктугу жана ишкер оюндарды колдонуу боюнча иштелип чыккан окуу-методикалык колдонмонун аздыгы аныкталды.

Калыптандыруучу эксперименттин жыйынтыктары ишкер оюндар студенттердин таанып-билүүсүнө жана окутуунун жетектөөчү мотивдеринин калыптануусуна оң таасир этерин далилдөөгө мүмкүндүк берди. Окуу процессине иштелип чыккан ишкер оюндардын топтомун киргизүүнүн натыйжасында студенттердин өздөштүрүп жаткан предметке кызыгуусу гана жогорулабастан, жалпы окууга болгон кызыгуу да жогорулагандыгын белгилеп кетүүгө болот.

Үчүнчү этап 2015-2017-жж. өткөрүлүп, мында текшерүүчү эксперимент жүргүзүлдү, алынган жыйынтыктар системага келтирилип, анализденди. Эксперименттин анализи, экономист-студенттерге математика курсун окутууда ишкер оюндарды колдонуу, окуу процессинин бардык этабында студенттердин математикалык компетенттүүлүгү жогорулай тургандыгын көрсөттү.

Студенттер оюн аркылуу өтүлүп жаткан тема боюнча кошумча маалыматтарга ээ болуп, окууга кызыгуусу пайда болот жана жаңы нерселерди билүүгө мүмкүнчүлүк түзөт. Бул окуу ишмердүүлүгүндө ички мотивацияны өнүктүрүүгө жардам берет.

Эксперименттин жыйынтыгы, ишкер оюндарды математика курсун болочок экономисттерге окутууда системалуу түрдө колдонуу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандырууга шарт түзөөрүн көрсөттү. Ишкер оюн сабактарында билимдерди өздөштүрүү процесси пассивдүү формада эмес, активдүү инсандык-ишмердүүлүк процессте жүрөрү тастыкталды.

Жыйынтыктап айтканда, изилдөөбүздө математика сабагын окутууда ишкер оюнду пайдалануу студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу менен алардын таанып-билүү активдүүлүгүн жана кызыгуусун

жогорулатуудагы негизги каражат экендигин математикалык статистиканын методдору менен далилденди.

Бул жыйынтык биздин изилдөөбүздүн божомолунун тууралыгын белгилөөгө негиз боло алат.

КОРУТУНДУ

Коомдук өнүгүүнүн азыркы этабында педагогикалык парадигманын алмашуусу экономика багытындагы адистерди даярдоонун жаңы моделин болжойт. Бул болсо психологиялык-педагогикалык изилдөөлөрдүн көңүл борборунда окуу-таанып-билүү процессинин активдүү субъектиси катары окутулуучунун инсаны турат дегенди билдирет. Ушуга байланыштуу активдүү билим берүү чөйрөсүн жаратуу муктаждыгы келип чыгууда, анын таасири астында өнүктүрүү жана өзүн-өзү өнүктүрүү принциптери ишке ашырылмак. Мунун өзү, өз кезегинде педагогикалык интсрументарийдин каражаттарынын белгилүү бир тоptomун шарттайт, бул каражаттар, бир жагынан, студенттерди чыгармачыл жана өзүн-өзү уюштуруучу ишмердүүлүккө үндөө үчүн дидактикалык жана психологиялык шарттарды жаратмак, экинчи жагынан, болочок кесипти негиздүү жана аң-сезимдүү түрдө тандоого түрткү болмок.

Бул талаптарга адекваттуу жооп катары окутуунун активдүү усулдары менен формаларын атоого болот, алардын ичинде ишкер оюндар өзгөчө орунду ээлейт. Ишкер оюндарды ар тараптуу изилдөө – бул оюн окуу процессин оптималдаштыруу жолдорунун бири экендиги, студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга өбөлгө болору тууралуу фактыны ырастоого алып келди.

Дидактикалык оюндарда таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүк үстөмдүк кылса, ишкер оюндарда окуу-кесиптик жана маалыматтык-аналитикалык ишмердүүлүк орун алат. Ишкер оюндар-дидактикалык оюндардын татаал түрлөрүнүн бири болуп эсептелет. Студенттерди окутууда ишкер оюндарды колдонуу өзүнүн эффективдүүлүгү менен бекем позицияны ээлеген.

Билим берүү процессинин натыйжалуулугун жогорулатуунун, ошондой экономикалык колледждерде адистерди даярдоо мезгилинде инсандын кесиптик багытталышын арттыруунун шарты жана өбөлгөсү болуп, ишкер оюндардын системасы эсептелет. Экономикалык колледждердин студенттеринин математикалык компетенттүүлүгүн ишкер оюндарды пайдалануу менен калыптандыруу проблемасы боюнча изилдөөнүн

натыйжалары төмөнкүдөй жалпы жыйынтыктарды чыгарууга мүмкүндүк берди.

1. Жогорку окуу жайларында ишкер оюндарды пайдалануу мүмкүнчүлүктөрүнө дүйнөлүк, орус жана кыргыз окумуштууларынын көптөгөн изилдөөлөрү арналган. Бул окумуштуулар өз эмгектеринде ишкер оюндарга бир бүтүндүктө, системалуу мамиле жасоо талабын коюшкан. А.А.Вербицкийдин студенттерди окутуунун активдүү формасы катары ишкер оюндарды кароо сунушун киргизген жана ишкер оюндардын жогорку окуу жайындагы ордун аныктаган. Оюн методунун дидактикалык мүмкүнчүлүктөрүн кыргыз окумуштуулары да ар тараптан изилдешкен. Кыргыз окумуштуусу А.А.Алимбеков оюн бул билим алуучулардын акылын, билимин, логикалык жана чыгармачылык ой жүгүртүүсүн ар тараптан өстүрүүчү ыкма деп белгилеген. Орус окумуштуусу Л.С.Рубинштейндин изилдөөлөрүндө оюнду турмуш мектеби катары караган.

Ишкер оюндарды ар тараптуу изилдөө – бул оюн окуу процессин оптималдаштыруу жолдорунун бири экендиги, студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырууга өбөлгө болору тууралуу фактыны ырастоого алып келди. Дидактикалык оюндарда таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүк үстөмдүк кылса, ишкер оюндарда окуу-кесиптик жана маалыматтык-аналитикалык ишмердүүлүк орун алат. Ишкер оюндар-дидактикалык оюндардын татаал түрлөрүнүн бири болуп эсептелет. Студенттерди окутууда ишкер оюндарды колдонуу өзүнүн эффективдүүлүгү менен бекем позицияны ээлейт. Ишкер оюндардын бир нече методдору колдонула тургандыгы аныкталды: ролдорду ойноо; оюнду долбоорлоо; имитациялык. Ишкер оюндун классификациясына жараша анын төмөндөгү структуралык компоненттери да өзгөрүп турат: оюндун идеясы, эреже, оюндук аракеттер, таанып-билүүчүлүк мазмун менен дидактикалык милдет, оюндун натыйжасы.

Окутуу процессинде ишкер оюндарды колдонуунун эффективдүүлүгү ар тараптан, көптөгөн окумуштуулар тарабынан изилденип келгени менен,

колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистигинде билим алып жатышкан студенттерди окутууда ишкер оюндарды колдонуу боюнча педагогикалык адабияттар жана окутуу практикасы жетишсиз экендиги такталды.

2. Экономикалык колледждерде студенттердин математика курсу боюнча ээ болуучу компетенттүүлүктөрүн жана анын учурдагы абалын талдоо максатында экономикалык колледждерде билим алып жатышкан 2-курстун студенттеринен сыноолор алынды. Жыйынтыктар студенттердин математикалык компетенттүүлүгүнүн калыптануу деңгээлинин төмөндүгүн көрсөттү. Натыйжада окутуунун активдештирүүчү ар кандай ыкмаларын анын ичинен ишкер оюндарды пайдалануу максатка ылайык экендиги илимий негизделди.

Математикалык билимдер, реалдуу турмуштан ажыратылып салынган теориялык мүнөзгө ээ болууда. Ошондуктан, болочок экономисттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу педагогика илиминдеги актуалдуу маселелердин бири катары саналат.

Коюлган проблема боюнча изилдөөлөрдү талдоонун негизинде экономикалык адистиктеги студенттердин “математикалык компетенттүүлүгү” түшүнүгүнүн үч негизги түзүүчүсүн бөлүп алдык:

- математикалык компетенттүүлүк, бул инсандын татаал, системалуу касиети;
- математикалык билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрдүн жана ишмердүүлүктүн ыкмаларына таянуу мүмкүнчүлүгү;
- ар кандай экономикалык маселелерди эффективдүү чыгаруу үчүн математикалык билимдерди колдонууга даяр болуусу.

Окутууга болгон билимдик мамиледен компетенттүүлүк мамилелеге өтүү зарылдыгы келип чыгууда. Математикалык компетенттүүлүк студенттердин болочок кесиптик иш-аракетинде маанилүү ролду ойной тургандыгы аныкталды.

3. Студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптанышы, этаптар аркылуу ишке ашуучу процесс болуу менен бир катар педагогикалык шарттардан көз каранды. Биздин изилдөөбүздө биз төмөнкүдөй педагогикалык шарттарды бөлүп алдык:

- математиканы окуп-үйрөнүүгө мотивдештирүү;
- кесипке багыттоочу ишкер оюндарды пайдалануу;
- окуу процессинин мазмунун долбоорлоо.

Проблема боюнча изилдөөлөргө таянып экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун модели түзүлдү.

Биз тараптан иштелип чыккан модель төмөнкүдөй түзүмдүк курамга ээ болду: математика курсу, бул курсту окутуунун максаты, мазмуну, ишкер оюндар, ишкер оюндардын түзүүнүн жана аны ишке ашыруунун принциптери жана талаптары, түрлөрү, алгоритми, ишкер оюндарды уюштуруунун технологиялары, жыйынтык, математикалык компетенттүүлүктүн калыптануусу.

Коюлган проблема боюнча изилдөөлөрдү талдоонун негизинде, биз математикалык ишкер оюндардын бири – бири менен тыгыз алгоритм боюнча аткарыла турган элементтери такталды: сюжет, ролдор, теориялык талаа, тапшырмалар, окуу материалдар, илимий экспертиза, эрежелер, ишмердүүлүк схемасы, техникалык экспертиза.

4. Экономикалык колледждерде математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануу менен студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун моделин ишке ашыруунун педагогикалык шарттары төмөндөгүлөр боло тургандыгы аныкталды:

- ишкер оюндарды окутуу процессинде пайдалануу студенттерди чыгармачыл активдүүлүккө мотивдештирүү менен алардын математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандырат;

- математика жана 2-курста өтүлүүчү экономика дисциплиналарын интегралдаштыруу;

- инсанга багытталган окутуунун технологияларын колдонуу.

Интегралдаштыруунун негизги максаты болуп, студенттердин математикалык компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу учурунда болочоктогу кесибиндеги ишмердүүлүктөрдү аткара алган, керектүү жөндөмдүүлүккө ээ болгон адистерди даярдоо. “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистигиндеги студенттерге математика курсун окутууда өтүлүүчү интегралдашкан ишкер оюн сабактарынын долбоорлору берилди.

5. Иштелип чыккан жоболорду текшерүү максатында педагогикалык эксперименттер жүргүзүлдү. Колледждердин “Экономика жана бухгалтердик эсеп” адистигиндеги студенттерге математика курсун ишкер оюндарды пайдаланып, окутуу боюнча аныктоочу, калыптандыруучу жана текшерүүчү эксперименттер уюштурулду.

Математика курсун окутууда ишкер оюндарды пайдалануунун максатка ылайыктуу жана эффективдүү экендигин педагогикалык эксперименттин натыйжалары тастыктады.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

- окутуу процессинде ишкер оюндарды пайдаланып студенттердин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруунун жыйынтыктары колледждерде кеңири колдонулууга тийиш;

- ишкер оюндарды түзүүдө атайын иштелип чыккан принциптер жана талаптар жетекчиликке алынууга тийиш;

- экономикалык колледждерде математиканы окутууда ишкер оюндарды пайдалануу боюнча методикалык колдонмону окуу процессинде максаттуу түрдө колдонуу зарыл.

ПАЙДАЛАНЫЛГАН АДАБИЯТТАРДЫН ТИЗМЕСИ

1. Айламазьян, А.М. Психологическое исследование экологического сознания в деловой игре [Текст] / А.М. Айламазьян // Использование игровых методов в обучении и совершенствовании систем управления: сб. науч. тр. - М., 1989. - С. 145-160.
2. Айламазьян, А.М. Анализ установок личности в ситуации деловой игры [Текст] / А.М. Айламазьян, А.Г. Асмолов // Психолого-педагогические проблемы общения: сб. науч. тр. - М., 1979. – С. 136 - 142.
3. Акматкулов, А.А. Научно-методические основы углубления и расширения знаний студентов по фундаментальным понятиям математики во вузе [Текст]: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / А.А. Акматкулов. - Бишкек, 2007. -30 с.
4. Алиев, Ш.А. Гуманитардык багыттагы адистиктердин студенттерине математика курсун окутуунун илимий дидактикалык негиздери [Текст] / Ш.А. Алиев // Изв. КАО: сб. науч. тр. – Бишкек, 2005. Выпуск -3. - С. 109-111.
5. Алиев, Ш.А. Педагогика багытындагы гуманитардык адистиктердин студенттерине кесипке ылайык математикалык билим берүүнүн илимий-дидактикалык негиздери [Текст]: Дисс. ...д-ра пед. наук: 13.00.02 / Ш.А. Алиев. - Бишкек, 2008.-197 с.
6. Алиева, Ч.М. Экономикалык орто окуу жайларынын студенттеринин математикалык компетенттүүлүгүн калыптандыруу [Текст] / Ч.М. Алиева // Кыргыз билим берүү академиясынын кабарлары: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016.- №4(40). - С. 20-26.
7. Алиева, Ч.М. Математиканы студент-экономисттерге окутуудагы экономикалык мазмундагы ишкер оюндар [Текст] / Ч.М. Алиева // Кыргыз билим берүү академиясынын кабарлары: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016.- №4(40). - С. 79-85.
8. Алиева Ч.М. Оюн сабактарын математика сабактарында пайдалануу [Текст] / Ч.М. Алиева, Э. Ажиматова // Известия ОшТУ: сб. науч. тр. – Ош, 2010. -№1. -С.113-115.

9. Алиева, Ч.М. Ишкер оюндар математикага окутуунун активдүү формасы катары [Текст] / Ч.М. Алиева // Известия ВУЗов Кыргызстана: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016. -№3. - С. 154-156.

10. Алиева, Ч.М. Экономикалык колледждерде студенттердин ээ болуучу компетенттүүлүктөрүнүн багыттары [Текст] / Ч.М. Алиева // Известия ВУЗов Кыргызстана: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016. -№5. - С. 74-76.

11. Алиева, Ч.М. Использование дидактических игр на уроках математики требование современного образования (на примере деловых игр) [Текст] / Ч.М. Алиева // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016. -№3. - С. 199-202.

12. Алиева, Ч.М. Внедрение в учебный процесс деловых игр в курсе преподавания математики в экономическом колледже [Текст] / Ч.М. Алиева // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета: сб. науч. тр. – Бишкек, 2016. -Том 16, -№8. - С. 165-167.

13. Алиева, Ч.М. Использование активных и интерактивных форм и методов в обучении студентов-экономистов математике (на примере деловой игры) [Текст] / Ч.М. Алиева // Молодой Ученый: сб. науч. тр. – М., 2017. - №4.1 (138.1). - С. 6-8.

14. Алиева, Ч.М. Деловая игра как метод формирования математической компетентности студентов-экономистов [Текст] / Ч.М. Алиева // Молодой Ученый: сб. науч. тр. – М., 2017. - №4.1 (138.1). – С. 9-11.

15. Алиева, Ч.М. Модель формирования математической компетентности студентов экономических колледжей [Текст] / Ч.М. Алиева // Известия ВУЗов Кыргызстана: сб. науч. тр. – Бишкек, 2017. - №5. - С. 108-110.

16. Алимбеков, А.А. Кыргыз элинин билим берүү салттары [Текст] / А.А. Алимбеков. - Бишкек: Педагогика, 2001. - 40 б.

17. Алтыбаева, М.А. Формирование профессиональной компетентности в курсу методики преподавания математики [Текст] / М.А. Алтыбаева, К.Т. Турдубаева // Вестник ТГПУ: сб. науч. тр. – Алма-Ата, 2012. - № (2)117. - С. 53-54.

18. Анаркулов, Х.Ф. Кыргыз эл оюндары [Текст] / Х.Ф. Анаркулов. – Бишкек: 1991. – 192 б.
19. Арстанов, М.Ж. Дидактическая имитационная игра "Педагогическая практика" [Текст] / М.Ж. Арстанов. - Алма-Ата: Педагогика, 1982. - 205 с.
20. Арстанов, М.Ж. Проблемно- модельное обучение: вопросы теории и технологии [Текст] / М.Ж. Арстанов, П.Н. Пидкасистый, Ж.С. Хайдаров - Алма-Ата.: Наука, 1980. - 352 с.
21. Арутюнов, К.С. Деловая игра "Выбор руководителя" [Текст] / К.С. Арутюнов. - М.: ИПКИР, 1989. - 77 с.
22. Арутюнов, Ю.С. Деловая игра "Назначение 2" [Текст]: Метод. пособие / Ю.С. Арутюнов, С.С. Егоров, С.Г. Колесниченко. - М.: ИПКИР, 1979. - 66 с.
23. Арутюнов, Ю.С., Дера В.Г., Слободян В.П. Деловая игра "Мозговая атака" [Текст]: Метод. пособие / Ю.С. Арутюнов, В.Г. Дера, В.П. Слободян. - М.: ИПКИР, 1990. - 25 с.
24. Асипова, Н.А. Совершенствования образовательных технологий как важное условие повышения качества подготовки специалистов в ВУЗе [Текст] / Н.А. Асипова // Известия КАО: сб. науч. тр. – Бишкек, 2010. - №11(12), - С. 290-264.
25. Ахметов, Н.К., Игра как процесс обучения [Текст] / Н.К. Ахметов, Ж.С. Хайдаров. - Алма- Ата, 1985. - 39 с.
26. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения: Общедидактический аспект [Текст] / Ю.К. Бабанский. - М.: Педагогика, 1977. - 254 с.
27. Байгушева, И.А. Формирование математической компетентности экономистов в вузе [Текст] / И.А. Байгушева // Современные проблемы науки и образования: сб. науч. тр. – М., 2012. - № 1. - С. 135-139.
28. Байсалов, Дж.У. Взаимодействие преподавателей и студентов в модульном обучении [Текст] /Дж.У. Байсалов // Проблемы и перспективы развития педагогического образования в современных условиях: Материалы межд. научной конфер. – Бишкек, 1997. - С. 281-284.

29. Байсалов, Дж.У. Мектептин математика курсунун окуучуларды кесипке багыттоочу мүмкүнчүлүктөрү [Текст] /Дж.У. Байсалов. – Ф., 1989. - 36с.
30. Байсалов, Дж.У. Научно-методические основы создания и использования модульного обучения в методической подготовке студентов математиков в пед вузе [Текст]: автореф. дисс. ...д-ра пед. наук: 13.00.02 / Дж. У. Байсалов. – Алматы, 1998. - 47 с.
31. Безрукова, В.С. Интеграционные процессы в педагогической теории и практике [Текст] / В.С. Безрукова. - Екатеринбург, 1994. – 152 с.
32. Бекбоев, И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери [Текст] / И.Б. Бекбоев. – Бишкек, 2004. -384 с.
33. Бекбоев, И.Б. Научные основы разработки и обучение решению задач в системе непрерывного математического образования [Текст]: автореферат дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / И.Б. Бекбоев. – Бишкек, 1994. – 34 с.
34. Бекбоев, И.Б. Математиканы окутууда окуучуларды өз алдынча иштөөнүн ыктарына машыктыруу [Текст] / И.Б. Бекбоев, А.И. Тимофеев. – Фрунзе, 1965. -104 б.
35. Берлянд, И.Е. Игра как феномен сознания [Текст] / И.Е. Берлянд. - Кемерово, 1992. - 65 с.
36. Берн, Э. Игры, в которые играют люди. Психология человеческих взаимоотношений.; Люди, которые играют в игры. Психология человеческой судьбы: Пер. с англ. [Текст] / Э. Берн. - СПб.: Лениздат, 1992. - 400 с.
37. Бирштейн, М.М. Опыт организационно-производственных испытаний [Текст] / М.М. Бирштейн. – М.: легкая промышленность,1938. - 98 с.
38. Богомолова, Н.Н. Ситуационно-ролевая игра как активный метод социальной психологии [Текст] / Н.Н. Богомолова. - М.: Изд-во МГУ, 1977. - 185 с.
39. Борисова, Н.В. Конструирование деловых игр [Текст] / Н.В. Борисова // Новые методы и средства обучения: сб. науч. тр. - М.: Знание, 1989. - №2 (6). - С. 54-78.

40. Борисова, Н.В. Деловая игра "Методика конструирования деловой игры" (Игра) [Текст] / Н.В. Борисова, А.А. Соловьева, Ю.С. Арутюнов и др.]. - М.: ИПКИР, 1988. - 39 с.
41. Бородина, Н.В. Применение деловых игр в инженерной подготовке будущих инженеров-педагогов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. 13.00.01 / Н.В. Бородина. - Казань, 1990. - 242 с.
42. Букатов, В.М. Педагогические таинства дидактических игр [Текст] / В.М. Букатов. - М.: Московский психолого-социальный институт Флинта, 1997. - 96 с.
43. Бурков, В.Н. Деловые игры в принятии управленческих решений [Текст]: учеб. пособие / В.Н. Бурков, А.Г. Ивановский, С.К. Мурзаев. - М., 1980. - 144 с.
44. Бурков, В.Н. Организация и проведение деловых игр [Текст] / В.Н. Бурков. - М.: ИПУ, 1975. - 52 с.
45. Вербицкий, А.А. Деловая игра как метод активного обучения [Текст] / А.А. Вербицкий // Совр. высш. школа: сб. науч. тр. – М., 1982. - С. 129-142.
46. Вербицкий, А.А. Игровые формы контекстного обучения [Текст] / А.А. Вербицкий. - М.: Знание, 1983. - 96 с.
47. Вербицкий, А.А. Психолого- педагогические вопросы проведения деловых игр [Текст] / А.А. Вербицкий, А.В. Филиппов, Ю.Д. Красовский. - М.: НИИ ВШ, 1983. - 48 с.
48. Выготский, Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика, 1991. – 479 с.
49. Габитова, Э.Г. Формирование математической компетентности студентов экономических специальностей с использованием компьютерных технологий [Текст]: автореферат дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Э.Г. Габитова. - Махачкала, 2012. - 23 с.
50. Габрусевич, С.А. От деловой игры - к профессиональному творчеству [Текст] / С.А. Габрусевич, Г.А. Зорин. - Минск, 1989. - 123 с.

51. Газман, О.С. Роль игры в формировании личности школьника [Текст] / О.С. Газман // Советская педагогика: сб. науч. тр. – М., 1982. – № 9. – С. 60-64.
52. Геронимус, Ю.В. Игра, модель, экономика [Текст] / Ю.В. Геронимус. - М.: Знание, 1989. - 208 с.
53. Гидрович, С.Р. Деловая игра "Деятельность сельскохозяйственных предприятий в условиях сельского производства [Текст] / С.Р. Гидрович, С.А. Перешивкин, Ж.К. Толордава // Матер. 7-ой Межведомств, школы- семинара по активным методам обучения: сб. науч. тр. - М., 1985. - Вып.5. - С. 16-17.
54. Гидрович, С.Р. Игровое моделирование экономических процессов (деловые игры) [Текст] / С.Р. Гидрович, И.М. Сыроежкин. - М.: Экономика, 1976. - 116 с.
55. Грэм, Р.Г. Руководство по операционным играм [Текст] / Р.Г. Грэм, К.Ф. Грей. - М.: Сов. радио, 1977. - 375 с.
56. Груденов, Я.И. Психолого-педагогические основы методики обучения математике [Текст] / Я.И. Груденов. - М.: Педагогика, 1987. - 312 с.
57. Данилюк, А.Я. Теория интеграции образования [Текст] / А.Я. Данилюк. -Ростов-н/Д, 2000. - 440 с.
58. Дворяшина, М.Д. Особенности интеллектуальной работы студентов в процессе обучения [Текст] / М.Д. Дворяшина // Человек и общество. – Вып. XII. – Л., 1973. – С. 97-104.
59. Демин, М.В. Игра как специфический вид человеческой деятельности [Текст] / М. В. Демин // Философские науки. – 1983. – №2. – С. 54-64.
60. Джороев, Т.А. Кыргыз тили сабактарында дидактикалык оюндар аркылуу окуучулардын тилдик, коммуникативдик компетенттүүлүктөрүн өстүрүү (башталгыч класстардын мисалында) [Текст]: пед. илим. канд. ... дис. автореф.: 13.00.02 / Т.А. Джороев. – Бишкек, 2014. – 22 б.
61. Дик, Н.Ф. Воспитательная система образовательного учреждения [Текст] / Н.Ф. Дик. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 117 с.
62. Добринская, Е.И. Свободное время и развитие личности [Текст] / Е.И. Добринская, Э.В. Соколов. – СПб: Знание, 1983. – 32 с.

63. Духавнева, А.В. Активные методы обучения [Текст]: учебное пособие для студентов пед. спец. / А.В. Духавнева. – Ростов-на-Дону, 2002. – 96 с.
64. Дьяченко, В.К. Организационная структура учебного процесса и ее развитие [Текст] / В.К. Дьяченко. - М.: Педагогика, 1989. - 160 с.
65. Емельянов, С.В. Метод деловых игр [Текст]: Обзор. / С.В. Емельянов, В.Н. Бурков, А.Г. Ивановский. - М., 1976. - 58 с.
66. Ершова, А.П. Режиссура урока, общения и поведения учителя [Текст]: Пособие для учителя / А.П. Ершова, В.М. Букатов.. - М.: Издательство "Институт практической психологии", 1995. - 272 с.
67. Ефимов, В.М. Введение в управленческие имитационные игры [Текст] / В.М. Ефимов, В.Ф. Комаров. - М.: Наука, 1980. - 272 с.
68. Ефимов, В.М. Игровое имитационное моделирование расширенного воспроизводства [Текст] / В.М. Ефимов, Г.Л. Пельман, В.А. Чахоян. - М.: МГУ, 1982. - 321 с.
69. Журбенко, Л.Н. Дидактическая система гибкой математической подготовки [Текст] / Л.Н. Журбенко. - Казань: Мастер Лайн, 1999. - 160 с.
70. Жутанова, Г.А. Дидактикалык оюндар аркылуу студенттердин таанып-билүүчүлүк ишмердүүлүгүн активдештирүүнүн педагогикалык шарттары [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Г.А. Жутанова. - Бишкек., 2015. – 45 с.
71. Ибрагимов, А.Д. Метод деловых игр в профессиональной подготовке студентов физической культуры педагогических вузов [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / А.Д. Ибрагимов. - М., 1990. - 169 с.
72. Иваненко, Л.Н. Социальные функции имитационных игр [Текст] / Л.Н. Иваненко // Вест. высш. школы: сб. науч. тр. – Воронеж, 1988. - №2. - С. 31-38.
73. Игровая имитация в развитии интеллекта / Под ред. И.С. Ладенко А.Г., Палихова О.В., Шимельфенинга и др. - Новосибирск, 1988. - 67 с.
74. Игровое моделирование: методология и практика: Сб. ст. / Отв. ред. И.С. Ладенко. - Новосибирск: Наука, 1987. - 228 с.

75. Извозчиков, В.А. Деловые игры в системе УИР [Текст] / В.А. Извозчиков, А.Ф. Эсаулов, И.Я. Панина // Вест. высш. школы: сб. науч. тр. – М., 1981. – №11. – С. 93-95.

76. Иманкулова, С.А. Башталгыч класстардын адеп сабагында дидактикалык оюндарды колдонуунун педагогикалык шарттары [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С.А. Иманкулова. – Бишкек, 2015. – 154 с.

77. Исакова, А.Т. Игры на уроке русского языка [Текст] / А.Т. Исакова. – Бишкек, 2009. – 79 с.

78. Исакова, А.Т. Педагогические основы использования дидактических игр в начальной школе (при изучении русской орфографии в школах с кыргызским языком обучения) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / А.Т. Исакова. – Бишкек, 2010. – 20 с.

79. Кавтарадзе, Д.Н. Обучение и игра. Введение в активные методы обучения [Текст] / Д.Н. Кавтарадзе. – М.: МПСИ Флинта, 1998. – 192 с.

80. Калдыбаев, С.К. Дидактические основы использования компьютерных тестов в обучении математике [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / С.К. Калдыбаев. – Алмата, 1997. – 152 с.

81. Камсюк, В.А. Об активных формах дифференцированного обучения математике [Текст] / В.А. Камсюк, Г.Б. Лудина // МПГУ им. В.И. Ленина: сб. науч. тр. – М., 1996. – С. 40-46.

82. Каптерев, П.Ф. Избранные педагогические сочинения [Текст] / П.Ф. Каптерев. – М.: Педагогика, 1982. – 704 с.

83. Картежников, Д.А. Визуальная учебная среда как условие развития математической компетентности студентов экономических специальностей [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Д.А. Картежников. – Омск, 2007. – 23 с.

84. Кашлев, С.С. Современные технологии педагогического процесса [Текст]: пособие для педагогов / С.С. Кашлев. – Минск, 2002. – 95 с.

85. Кириллов, В.С. Деловые игры и их применение в учебном процессе [Текст] / В.С. Кириллов. – Куйбышев, 1976. – 42 с.

86. Коваленко, В.Г. Дидактические игры на уроках математики [Текст] / В.Г. Коваленко. - М., 1997. - 67 с.
87. Козельцев, М.Л. Деловые игры как вид активного обучения [Текст] / М.Л. Козельцев // Вопросы управления общественным производством: сб. науч. тр. - М., 1976. - С. 102-104.
88. Коменский, Я.А. Избранные педагогические сочинения [Текст]: в 2 т. / Я.А. Коменский. - М.: Педагогика, 1982. - Т. 1. - 656 с. - Т. 2. - 576 с.
89. Конышева, А.В. Игровой метод в обучении иностранному языку [Текст] / А.В. Конышева. - Минск: Четыре четверти, 2006. - 181 с.
90. Косова, Н.М. Деловая игра как способ внедрения студенческого самоуправления [Текст] / Н.М. Косова // Студенческое самоуправление: Межвуз. сб. науч. тр. - М.: Прометей, 1989. - С. 74-76.
91. Краевский, В.В. Общие основы педагогики [Текст] / В.В. Краевский. - М.: Академия, 2003. - 256 с.
92. Красовский, Ю.Д. Мир деловой игры: (Опыт обучения хозяйственных руководителей) [Текст] / Ю.Д. Красовский. - М.: Экономика, 1989. - 175 с.
93. Кривова, В.А. К вопросу о соответствии новых форм организации учебной деятельности психологическим основам мыслительной деятельности [Текст] / В.А. Кривова // Проблемы совершенствования преподавания математики в современной школе: сб. материалов научно-практической конференции Mili Y. - М., 1998. - С. 24-25.
94. Кривова, В.А. Применение учебных деловых игр при обучении математике в основной школе на примере изучения геометрического материала [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: / В.А. Кривова. - М., 1999. - 236 с.
95. Крюкова, Л.И. О направлениях использования деловых игр [Текст] / Л.И. Крюкова, Ю.А. Лейник // Экономика и мат. методы: сб. науч. тр. - М., 1980. - Т. 16. №5. - С. 848-862.
96. Кузнецов, О.М. Педагогические деловые игры как средство реализации принципа профессиональной целесообразности [Текст] / О.М. Кузнецов // Интеграционные процессы в педагогической теории и практике: сб. науч. тр. -

Свердловск, 1990. - С. 118-127.

97. Кузьмин, И.В. Статистическое моделирование в игре [Текст] / И.В. Кузьмин, Ю.Ф. Панов // Вест. высш. школы: сб. науч. тр. – М., 1985. - № 6. - С. 29-35.

98. Кыргыз Республикасынын орто кесиптик билим берүү боюнча мамлекеттик стандарты [Текст] / - Бишкек, 2013. - С 45.

99. Леонтьев, А.Н. Избранные психологические произведения [Текст] / А.Н. Леонтьев. – М.: Педагогика, 1987. – 188 с.

100. Лудина, Г.Б. К вопросу об активных формах обучения [Текст] / Г.Б. Лудина // Опыт, проблемы и перспективы дифференциации математического образования: Тезисы докладов областной научно-практической конференции учителей математики. - Самара, 1996. - С. 58-63.

101. Лудина, Г.Б. Деловая игра как активная форма обучения [Текст] / Г.Б. Лудина // Сб. материалы научной сессии по итогам научно-исследовательской работы МПГУ за 1991 г. –М., 1992. - С. 48-50.

102. Макаренко, А.С. Сочинения в 8 томах [Текст] / А.С. Макаренко. - М.: Педагогика, 1986. - 458 с.

103. Мамбетакунов, Э.М. Физиканы окутуу теориясы жана практикасы [Текст]: Монография / Э.М. Мамбетакунов. – Бишкек, 2004. - 489 с.

104. Мамбетакунов, Э.М. Функции межпредметных связей в формировании у школьников естественно научных понятий [Текст] / Э.М. Мамбетакунов. – Б., 1989. - 356 с.

105. Математика. Кыскача энциклопедия [Текст]: Бишкек: КСЭнин башкы редакциясы, 1990. -536 б.

106. Матросова, Л.Н. Деловая игра в профессиональной подготовке учителя [Текст] / Л.Н. Матросова // Научные труды МПГУ: сб. науч. тр. - М., 1993. - С. 70-79.

107. Матросова, Л.Н. Деловая игра в процессе подготовки будущего учителя к профессиональной деятельности [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Л.Н. Матросова. - М., 1994. - 177 с.

108. Матросова, Л.Н. Деловая игра как эффективное средство подготовки учителя к профессиональной деятельности [Текст] / Л.Н. Матросова // Научные труды МПГУ: сб. науч. тр. - М., 1992. - С. 31-33.
109. Матросова, Л.Н. Об одном подходе к проведению деловой педагогической игры [Текст] / Л.Н. Матросова // Игровые активные методы обучения в педВУЗе: сб. науч. тр. - М., 1991. - С. 128-133.
110. Махмутов, М.И. Организация проблемного обучения в школе [Текст] / М.И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1977. – 130 с.
111. Михайлов, Н.Н. Деловая игра как средство ориентации старшеклассников [Текст] / Н.Н. Михайлов // Педагогика и психология игры: сб. науч. тр. - Новосибирск, 1985. - С. 63-71.
112. Мухина, С.А. Нетрадиционные педагогические технологии в обучении [Текст] / С.А. Мухина, А.А. Соловьева. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. – 384 с.
113. Николенко, Л.А. Игры в педагогическом процессе [Текст] / Л.А. Николенко. - Псков, 1997. - 40 с.
114. Омельченко, В.П. Математика [Текст]: учеб. пособие / В.П. Омельченко. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 380 с.
115. Омурзакова, Д. Кыргызские народные игры [Текст] / Д. Омурзакова, Ю. Мусин. – Ф.: Кыргызстан, 1973. – 198 с.
116. Оюн аркылуу окуп үйрөнөбүз. Кыргызстандын педагогдору сунуш кылган интерактивдүү оюндар / Т.Рыскулованын ж.б. ред. – Бишкек, 2003. – 17 б.
117. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов пед.спец. / Под общ. ред. В.С. Кукушина. – Ростов-на-Дону, 2002. – 97 с.
118. Платов, В.Я. Деловые игры: разработка, организация и проведение [Текст] / В.Я. Платов. - М.: Профиздат, 1991. - 192 с.
119. Платов, В.Я. Характеристика деловой игры как метод активного обучения [Текст] / В.Я. Платов, В.В. Подиновский - М.: ВПШД им. Н. М. Шверника, 1983. - 86 с.

120. Полонский, В.М. Словарь по образованию и педагогике [Текст] / В.М. Полонский. – М.: Высшая школа, 2004. – 512 с.
121. Польщикова, О.Н. Использование деловых игр в преподавании школьного курса информатики [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / О.Н. Польщикова. - М., 2005. – 138 с.
122. Прауде, В.Р. Применение деловых игр в учебном процессе [Текст] / В.Р. Прауде. - Рига: ЛГУ, 1985. - 75 с.
123. Пряжников, Н.С. Игровые профориентационные упражнения [Текст]: методическое пособие / Н.С. Пряжников. – М.: МОДЭК, 1997. – 56 с.
124. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии [Текст]: в 2-х томах / С.Л. Рубинштейн. – М.: Педагогика, 1989. – 209 с.
125. Рыбальский, В.И. Система игровых занятий в учебном процессе [Текст] / В.И. Рыбальский // Тез. док. 7-ой межведом, школы-семинара по активным методам обучения: сб. науч. тр. - Вильнюс, 1985. - С. 52-54.
126. Рыжов, В.Н. Дидактика [Текст]: учебное пособие для студентов пед. колледжей и лицеев / В.Н. Рыжов. – М., 2004. – 318 с.
127. Саксонова, Л.П. Концептуальные основы интеграции образовательных систем технического университета [Текст] / Л.П. Саксонова // Интеграция образования: сб. науч. тр. – М., 2005. - №3. – С. 35-39.
128. Сборник деловых игр, конкретных ситуаций, и практических задач / Под ред. В.И. Матирко. - М.: Высшая школа, 1991. - 97 с.
129. Селевко, Г.К. Компетентности и их классификация [Текст] / Г.К. Селевко // Народное образование: сб. науч. тр. -М., 2004. - № 4. - С. 138–142.
130. Син, Е.Е. Вопросы оптимизации процесса обучения в педагогическом ВУЗЕ Кыргызстана [Текст] / Е.Е. Син // Наука вчера, сегодня, завтра: сб. науч. тр. – Новосибирск, 2016. – С. 66-71.
131. Сманбаев, Ө.А. Педагогика [Текст] / Ө.А. Сманбаев, А. Аманова. – Бишкек, 2003. – 126 б.
132. Смолкин, А.М. Активные методы обучения в экономической подготовке руководителей производства [Текст] / А.М. Смолкин. - М.: Знание,

1976. - 72 с.

133. Сорокина, Т.М. Педагогические условия применения деловых игр в техническом вузе [Текст]: дис. ...канд. пед. наук: 13.00.01 / Т.М. Сорокина. -М., 1986. - 224 с.

134. Сухомлинский, В.А. Избранные педагогические сочинения [Текст]: в 3 т. / В.А. Сухомлинский. – М., 1973. – Т. 1.

135. Сухомлинский, В.А. Сердце отдаю детям [Текст] / В.А. Сухомлинский. – Киев, 1974. – 288 с.

136. Сыроежкин, И.М. Методика разработки и использования деловых игр как формы активного обучения студентов [Текст] / И.М. Сыроежкин, А.А. Вербицкий. – М.: НИИ ВШ, 1981. - 36 с.

137. Талызина, Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний [Текст] / Н.Ф. Талызина. – М.: МГУ, 1984. – 344 с.

138. Темирова, С.Г. Формирование математической компетентности экономиста-менеджера при обучении в экономическом вузе [Текст] / С.Г. Темирова // Известия РГПУ им. А.И. Герцена: сб. науч. тр. – М., 2007. - № 29. - С. 200–205.

139. Төрөгелдиева, К.М. Билим берүүнү модернизациялоо шартында окутууга жаңы мамиле [Текст] / К.М. Төрөгелдиева, А.М. Аликова. - Бишкек, 2005. – 406 с.

140. Төрөгелдиева, К.М. Кыргыз Республикасында келечектеги математика мугалимдерин даярдоонун илимий-методикалык негиздери [Текст]: дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / К.М. Төрөгелдиева. - Бишкек, 2008. - 375 б.

141. Төрөгелдиева, К.М. Математиканы окутуунун методикасы боюнча студент-математиктердин өз алдынча иштери [Текст]: методикалык колдонмо / К.М. Төрөгелдиева. - Бишкек: Мурас, 2007. - 102 б.

142. Төрөгелдиева, К.М. Математиканын тарыхы [Текст]: методикалык колдонмо / К.М. Төрөгелдиева. – Бишкек, 2003. - 228 б.

143. Төрөгелдиева, К.М. Орто мектепте математиканы окутуунун методикасы [Текст] / К.М. Төрөгелдиева. - Бишкек, 2006. - 236 б.

144. Төрөгелдиева, К.М. Педагогические программы средства [Текст] / К.М. Төрөгелдиева // Вестник КАО: сб. науч. тр. – Бишкек, 1999. – С. 44-48.

145. Төрөгелдиева, К.М. Келечектеги математика мугалимдерин даярдоо системасын моделдештирүү [Текст]: Монография / К.М. Төрөгелдиева. – Бишкек: Мурас, 2007. - 287 б.

146. Төрөгелдиева, К.М. Математика сабагында дифференцирленген окутууну ишке ашыруунун кээ бир жолдору [Текст] / К.М. Төрөгелдиева // Вестник КАО: сб. науч. тр. - Бишкек, 2000. - С. 118-123.

147. Төрөгелдиева, К.М. Математика сабагында компьютерди пайдалануунун кээ бир ыкмалары [Текст] / К.М. Төрөгелдиева // И. Арабаев атындагы КМПУ нун Жарчысы: илимий эмгектер жыйнагы. - Бишкек, 2000. - С. 74-78.

148. Төрөгелдиева, К.М. Математиканы окутуунун методикасы боюнча студент-математиктердин өз алдынча иштери [Текст] / К.М. Төрөгелдиева. - Бишкек, 2007. - 115 б.

149. Төрөгелдиева, К.М. Моделирование занятий по математике и экономике с применением деловых игр и их реализация в учебном процессе [Текст] / К.М. Төрөгелдиева, Ч.М. Алиева // Известия ВУЗов Кыргызстана: сб. науч. тр. – Бишкек, - 2016. - №5. - С. 196-198.

150. Төрөгелдиева, К.М. Математика жана экономика дисциплиналары боюнча интегралдашкан ишкер оюндар [Текст]: методикалык колдонмо / К.М. Төрөгелдиева, Ч.М. Алиева. - Бишкек, 2017. – 84 б.

151. Төрөгелдиева, К.М. Роль деловых игр в формировании математической компетенции студентов экономических колледжей [Текст] / К.М. Төрөгелдиева, Ч.М. Алиева // Илим, билим жана техника КӨУ: илимий эмгектер жыйнагы. – Ош, 2017. - С. 46-60.

152. Төрөгелдиева, К.М. Компетентностный подход в обучении математике как основа профессиональной подготовки студентов экономических колледжей [Текст] / К.М. Төрөгелдиева, Ч.М. Алиева // Международный журнал экспериментального образования: сб. науч. тр. – М.,

2017. - №6. - С. 66-70.

153. Турдубаева, К.Т. Формирование профессиональной компетентности будущего учителя математики (на примере дисциплины “Методика преподавания математики”) [Текст]: дисс. ...канд. пед. наук: 13.00.02 / К.Т. Турдубаева. - Бишкек, 2013. - 154 с.

154. Ушинский, К.Д. Избранные педагогические произведения [Текст] / К.Д. Ушинский. / Под ред. Н.А. Сундукова. – М.: Просвещение, 1968. – 489 с.

155. Халперн, Д. Психология критического мышления [Текст] / Д. Халперн. – СПб: Питер, 2000. – 512 с.

156. Харьковская, В.Ф. Деловая дидактическая игра как средство подготовки будущего учителя [Текст] / В.Ф. Харьковская // Совершенствование подготовки учителей к реализации задач реформы школы: сб. науч. тр. - М., 1986. - С. 118-126.

157. Хейзинг, Й. *Homo ludens* (играющий человек) [Текст] / Й. Хейзинг. – М.: Эксмо-пресс, 2001. – 352 с.

158. Хруцкий, Е.А. Организация проведения деловых игр [Текст]: учеб. – метод. пособие для преподавателей сред. спец. учеб. Заведений / Е.А. Хруцкий. - М.: Высшая школа, 1991. - 320 с.

159. Шайланова, М.М. Жогорку окуу жайларында болочок экономисттерге математика курсун окутуунун илимий-методикалык негиздери [Текст]: дисс. ...канд. пед. наук: 13.00.02 / М.М. Шайланова. - Бишкек, 2012. – 165 б.

160. Шайланова, М.М. Болочок экономисттерге “Математика” курсун окутууда студенттердин өз алдынча иштөөсүн активдештирүүнүн ыкмалары [Текст] / М.М. Шайланова. - Жалал-Абад, 2012. – 67 б.

161. Шайланова, М.М. Математика курсун болочок экономисттерге окутууну компетенттүүлүккө негиздөө [Текст] / М.М. Шайланова // Кыргыз билим берүү академиясынын кабарлары: илимий эмгектер жыйнагы. – Бишкек, 2012. 94-95-б.

162. Ширяев, С.Л. Психодиагностические возможности использования деловых игр [Текст]: метод. разработки и рекомендации по деловым играм //

С.Л. Ширяев, А.А. Чугунова А.А. - М., 1984. – 48 с.

163. Эльконин, Д.Б. Психология игры [Текст] / Д.Б. Эльконин. – М.: Педагогика, 1978. – 359 с.

ШАРТТУУ БЕЛГИЛЕРДИН, СИМВОЛДОРДУН ЖАНА ТЕРМИНДЕРДИН ТИЗМЕСИ:

ФЮК - финансы-юридикалык колледж

ОГПИ – Ош гуманитардык педагогикалык институту

КӨУ – Кыргы-Өзбек университети

ОшМУ – Ош мамлекеттик университети

ОшТУ – Ош технологиялык университети

КМУ – кыргыз мамлекеттик университети

ж.б.у.с. - жана башка ушул сыяктуу

ж.б. - жана башка

о.э. - ошондой эле

ТИРКЕМЕЛЕР

1-тиркеме

Урматтуу студенттер, туура жыйынтык алуу үчүн сиздердин жоопкерчиликтиң мамиле менен анкетаны туура толтурууңузду суранабыз.

1-анкета. Экономика адистигинде билим алып жатышкан студенттердин математиканы өздөштүрүүгө болгон кызыгууларын аныктоого карата берилди.

1. Болочок экономисттерге математиканын кереги барбы?

а) математика эсептөө, маселелерди чыгаруу үчүн гана керек;

б) кереги жок;

в) ой-жүгүртүүнү өстүрүү үчүн гана керек;

г) математика экономисттерге өтө керек, себеби математикасыз экономикалык кесиптик ишмердүүлүк мүмкүн эмес.

2. Экономикада математиканын ролу кандай?

а) чоң мааниге ээ;

б) колдонуу мүмкүнчүлүгү бар;

в) жооп бере албайм;

г) эч кандай ролу жок.

3. Математика курсун өздөштүрө албаганыңызды эмне деп түшүндүрөсүз?

а) мектепте математика боюнча даярдыктын начардыгынан;

б) математикага кызыкпайм;

в) колледжде математика боюнча кыргыз тилиндеги окуу колдонмолорунун жетишсиздиги;

г) кесиптик дисциплиналар менен байланыштын жоктугу.

4. Математика болочоктогу кесипиңизге керек деп ойлойсузбу?

а) абдан керек;

б) кереги жок;

в) орточо байланышта;

г) билбейм.

5. Берилген тапшырманы кандай жол менен аткарасыз?

а) окутуучунун көрсөтмөсү менен;

- б) окуу китеби менен;
- в) бирөөлөрдүн жардамы менен;
- г) аткарбайм.

6. Математиканы өздөштүрүүдөгү кыйынчылыктар кайсылар?

- а) предметтин көлөмүнүн чоңдугу;
- б) программалардын татаалдыгы;
- в) окуу куралдарындагы материалдарда өз алдынча иштөө ыкмалардын жоктугу;
- г) билбейм.

2-анкета. Окуу процессинде ишкер оюндарды колдонуу деңгээлин жана математиканы окутууда экономикалык мазмундагы маселелерди чыгаруу менен математикалык компетенттүүлүктөрүнүн калыптануусун текшерүү максатында берилди.

1. Математиканы окутуу процессинде болочок кесипке максаттуу даярдык иштери жүргүзүлбү?

- а) жүргүзүлөт;
- б) жүргүзүлбөйт;
- в) жеткиликтүү эмес;
- г) жооп бере албайм.

2. Математика боюнча өтүлгөн материал жана берилген тапшырма сиздерге жеткиликтүүбү?

- а) жеткиликтүү;
- б) жеткиликтүү эмес;
- в) орточо;
- г) жооп бере албайм.

3. Математика боюнча лекцияларды жана практикалык сабактарды өтүүнү жакшыртуунун зарылдыгы барбы?

- а) жакшыртуу керек;
- б) мени канааттандырат;
- в) кээ бир темаларды гана;

г) жооп бере албайм.

4. Ишкер оюн формасында өтүлгөн сабак кадимки сабакка караганда эмнеси менен айырмаланат?

а) кызыктуулугу;

б) айырмасы жок;

в) зериктирмелүүлүгү;

г) жооп бере албайм.

5. Математика сабактарынды ишкер оюндарды колдонууну көбөйтүүнүн зарылдыгы барбы?

а) сөзсүз көбөйтүү керек;

б) көбөйтүүнүн зарылдыгы жок;

в) кээде колдонуу жетиштүү;

г) жооп бере албайм.

6. Ишкер оюн сабагы силерге кандай пайда берет?

а) биз өзүбүздү болочок кесибибизде көрө алабыз;

б) пайда бербейт;

в) мындай сабак учурунда убакыт тез өтөт;

г) жооп бере албайм.

Биринчи варианттын маселелери:

1) Дептер баа төмөндөгөнгө чейин 30 сом турган, баа төмөндөгөндөн кийин 27 сом болуп калды. Баа канча процентке төмөндөдү?

Чыгаруу: A_0 – дептердин баштапкы баасы, ал эми A_1 – дептердин баа төмөндөгөндөн кийинки баасы. $A_0 - A_1$ ди табуу зарыл. Маселенин шарты боюнча $A_0=30$, $A_1=27$ болгондуктан бул маанилерди жөнөкөй проценттин формуласына коюп төмөнкүнү алабыз $30\left(1-\frac{p}{100}\right)=27$, $1-\frac{p}{100}=\frac{9}{10}$, $\frac{p}{100}=\frac{1}{10}$, анда $p=10\%$.

Жообу: баа 10% ке төмөндөгөн.

2) Кандай проценттик төлөмдө 500 сомго болгон төлөм 6 ай ичинде 650 сомго чейин өсөт?

Чыгаруу: A_0 – баштапкы төлөм болсун, ал эми A_1 – акыркы сумма болсун. Жөнөкөй проценттик өсүмдүн формуласына, баштапкы төлөмдүн чоңдугун-500 сомду, акыркы сумманы-650 сомду жана айлардын санын-6 коёбуз:

$650 = \left(1 + \frac{6p}{100}\right) \cdot 500$. Мына ошентип p белгисизин менен теңдемени алдык p . Бул

теңдемени чыгарабыз: $p = \left(\frac{650}{500} - 1\right) \cdot \frac{100}{6}$, $p = 5\%$.

Жообу: 5% болгон учурда.

3) Дүкөнчү 10% арзандатуу менен китеп сатты да 8% пайда көрдү. Башында дүкөнчү канча процент пайда алууну көздөгөн?

Чыгаруу: Z_0 – китептин фактылык баасы, анда $Z_1 = Z_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)$ – дүкөнчү койгон баасы. $Z_2 = Z_1 \left(1 - \frac{10}{100}\right) = 0,9Z_1$ (1) – арзандатуу менен сатылган бир китептин баасы. Маселенин шарты боюнча мында дүкөнчү 8% пайда көргөн, т.а. $Z_2 = 1,08Z_0$ (2). Мына ошентип, (1) жана (2) теңдемелерден алабыз:

$$1,08Z_0 = 0,9Z_1, \quad 1,08Z_0 = 0,9Z_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right), \quad \frac{1,08}{0,9} = 1 + \frac{p}{100},$$

$$p = 20.$$

Жообу: дүкөнчү башында 20% пайда алууну көздөгөн.

Татаал проценттик өсүмгө маселелер.

4) Товардын баасын биринчи 20%ке төмөндөтүштү, андан кийин жаңы баа дагы 10%ке төмөндөтүлдү, акырында дагы 5%ке азайтылды. Товардын баштапкы баасы канча процентке төмөндөтүлдү?

Чыгаруу: A_0 – товардын баштапкы баасы, ал эми A_1 – товардын өзгөртүүлөрдөн кийинки баасы, p_1 , p_2 , p_3 тиешелүү түрдө 20, 10 жана 5 проценттерди түзүшөт. Маанилерди татаал проценттин формуласына коюп, товардын баштапкы баасы канча процентке төмөндөгөнүн эсептейбиз, т.а. A_0 – A_1 ди табабыз? Баа баскычтар боюнча өзгөргөндүктөн төмөнкү формуланы колдонобуз:

$$A_0 \left(1 - \frac{20}{100}\right) \left(1 - \frac{10}{100}\right) \left(1 - \frac{5}{100}\right) = A_1, \quad A_0 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,95 = A_1, \quad A_1 = 0,684 A_0,$$

$$A_0 - 0,684 A_0 = 0,316$$

$$0,316 \cdot 100\% = 31,6.$$

Жообу: товардын баштапкы баасы 31,6% ке төмөндөгөн.

5) Товардын өздүк наркы башында 10%ке жогорулап, кийин 20%ке төмөндөдү. Товардын өздүк наркы канча процентке төмөндөдү?

Чыгаруу: A_0 — товардын баштапкы өздүк наркы. Ал башында 10%ке жогорулап, кийин 20%ке төмөндөгөндүктөн $A_0 \left(1 + \frac{10}{100}\right) \left(1 - \frac{20}{100}\right) = A_1$ - товардын

жаңы өздүк наркы. $\frac{A_1}{A_0} \cdot 100\% = 1,1 \cdot 0,8 \cdot 100\% = 88\%$ - товардын жаңы өздүк наркы

баштапкысынын 88% тин түзөт. Мына ошентип, товардын өздүк наркы 100% - 88% = 12% ке төмөндөгөн.

Жообу: товардын өздүк наркы 12% ке төмөндөгөн.

6) Товардын баасы 40% ке азайды, ал эми айлык акы эки жолу 20%ке көтөрүлдү. Айлык акы жогорулагандан кийин жана баалар төмөндөгөндөн кийин канча процентке көп товар сатып алса?

Жообу: y (у.е.) — товардын баасы, анда $y \left(1 - \frac{40}{100}\right) = 0,6y$ (у.е.) — төмөндөгөндөн кийинки баасы. x (у.е.), $x \left(1 + \frac{20}{100}\right)^2 = 1,44x$ - эки жолу жогорулатылгандан кийинки айлык акы. Демек, x/y — сатылып алынган товардын саны же $\frac{1,44x}{0,6y} = 2,4 \frac{x}{y}$ (у.е.). Мына ошентип, баалар төмөндөтүлүп жана айлык акы жогорулатылгандан кийин 240% - 100% = 140% ке көп товар алсак болот.

7) Өндүрүш үч түрдүү керектелүүчү продукт чыгарат P_1, P_2, P_3 , бул продуктыларды чыгаруу үчүн эки түрдүү сырьё колдонулат S_1, S_2 . Сырьенун

чыгымдары матрица аркылуу чыгарылат $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$ бул жерде ар бир элемент

$a_{ij} (i = 1, 2, 3; j = 1, 2)$ сырьенун канча бирдиги экендигин көрсөтөт, j - продукциянын өндүрүштөгү чыгымдарынын бирдиги, i - продукциянын түрү. Продукциянын чыгаруу планы матрицанын жолчосу түрүндө берилген $C(100 \quad 80 \quad 130)$, ар сырьенун бирдигинин бааланышы (акча бирдиги) матрицанын мамыча түрүндө $B = \begin{pmatrix} 30 \\ 50 \end{pmatrix}$. Продукциянын жалпы өндүрүшүнө керектүү болгон сырьенун өздүк наркын аныктоо.

Чыгарылышы. Биринчи сырьенун чыгымдары

$$S_1 = 2 \cdot 100 + 5 \cdot 80 + 1 \cdot 130 = 730 \text{ (бирдик).}$$

Экинчи сырьенун чыгымдары

$$S_2 = 3 \cdot 100 + 2 \cdot 80 + 4 \cdot 130 = 980 \text{ (бирдик).}$$

Сырьё чыгымы $S = C \cdot A$ көбөйтүндүсү түрүндө жазылат, башкача айтканда

$$S = C \cdot A = (100 \quad 80 \quad 130) \cdot \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 2 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} =$$

$$(100 \cdot 2 + 80 \cdot 5 + 130 \cdot 1 \quad 100 \cdot 3 + 80 \cdot 2 + 130 \cdot 4) = (730 \quad 980).$$

Анда сырьенун наркы матрицалык түрдө

$$Q = S \cdot B = (CA) \cdot B = 730 \cdot 30 + 980 \cdot 50 = 70900 \text{ (акча бирдиги).}$$

Жообу: жалпы өндүрүшкө керектүү болгон сырьенун өздүк наркы 70900 сом.

2-тиркеме

Анкетанын суроолору:

Мугалимдерди сурамжылоодо төмөнкү суроолор берилди:

а) Сиздин ишкер оюндар жөнүндө түшүнүгүңүз барбы?

б) Сиз математика сабагында ишкер оюндарды колдоносузбу?

в) Сабак убагында ишкер оюндарды колдонуу натыйжалуу дегенге кошуласызбы?

г) Математика сабагы убагында ишкер оюндарды системалуу түрдө колдонуу керекпи?

д) Ишкер оюндарды сабак учурунда колдонбой жатканыңыздарга кандай себептер бар?

Студенттерден ишкер оюнга карата мамилесин аныктоо максатында төмөнкү суроолор берилди:

1. Сага сабакта оюнду колдонуу жагабы?

2. Силердин сабакта оюндар канча ирет колдонулат?

3. Сен сабакта оюндун канча ирет болушун каалайсың?

4. Оюндун кайсы формасын сен жакшы көрөсүң: жекече, топтук, жуптук?

5. Сага оюн жакпаган учурлар болобу жана эмне себептен?

6. Сенин каалооң оюндарды колдонгон мугалимден көз карандыбы?

7. Сага оюнда эмне көбүрөөк жагат?

8. Сенин оюңча, сабак учурунда колдонулган оюндан кандай пайда болот?

3-тиркеме

Кесиптик математика курсу боюнча тематикалык план

Лекциялык курстун мазмуну

№	Модулдардын, темалардын аталыштары жана текшерүү үчүн суроолор	Саат саны
1	Лекция № 1. Тема: Математика предметинин кесиптик билим берүүдөгү мааниси План: 1. Кесиптик билим берүү программасын өздөштүрүүдөгү жана кесиптик иш- аракеттеги математиканын мааниси. 2. Кесиптик ишмердүүлүккө байланышкан колдонмо маселелерди чыгаруудагы негизги математикалык методдор Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Математика предметинин коомдогу ролу. 2. Математика предметинин кесиптик ишмердүүлүктөгү ролу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: оозеки суроо-жооп	2
2	Лекция № 2. Тема: Сызыктуу алгебранын негизги түшүнүктөрү. План: 1. Матрица жана алардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар. 2. 2 жана 3-тартиптеги аныктагычтар. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Матрицанын аныктамасы. 2. Матрицалардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар. 3. Аныктагычтын аныктамасы. 4. Аныктагычтын түрлөрүн атагыла. 5. 2- жана 3-тартиптеги аныктагычтарды эсептөө формулаларын көрсөткүлө.	2

	Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	
3	Лекция № 3. Тема: Сызыктуу теңдемелер системасын чыгаруунун методдору План: 1. Үч белгисиздүү бир тектүү жана бир тектүү эмес СТС. 2. Биргелешкен анык жана анык эмес СТС. 3. СТСсын чыгаруудагы Крамердин жана Гаусстун эрежелери. 4. Өндүрүштүк маселелерди СТСнын жардамында чыгаруу. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Бир тектүү жана бир тектүү эмес СТС . 2. Биргелешкен анык жана анык эмес СТСнын кандай айырмасы 3. СТСын чыгаруунун методдорун атагыла. 4. СТСнын аныктагычы. 5. СТСнын экономикада колдонулушун айтып бер. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	2
4	Лекция № 4. Тема: Комплекстик сандардын теориясы План: 1. Комплекстик сандар жана алардын аныктамасы. 2. Комплекстик сандардын алгебралык жана тригонометриялык формасы. 3. Комплекстик сандардын үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Комплекстик сандардын аныктамасы. 2. Комплекстик сандын курамын ата. 3. Комплекстик сандардын формаларын айтып бер. 4. Комплекстик сандардын үстүнөн кандай амалдар аткарылат. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	2
5	Лекция № 5. Тема: Көптүктөр теориясы	2

	План: 1. Көптүк жөнүндө түшүнүк. 2. Көптүктөрдүнүстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар. 3. Катыштар. Катыштардын касиеттери. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Көптүктүн элементинин аныктамасы. 2. Камтылган, толуктоочу көптүктөр . 3. Көптүктөрдүн биригүүсү, кесилишине мисалдар келтир. 4. Катыштын аныктамасы. 5. Катыштардын касиеттерине токтол. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	
6	Лекция № 6. Тема: Функция жана анын касиеттери План: 1. Функция жөнүндө түшүнүк. Функциянын негизги касиеттери. 2. Функциянын чекиттеги жана чексиздиктеги пределдери. 3. Функциянын экономикада колдонулушу. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Сан функциясынын аныктамасын формулировкалагыла. 2. Функциянын аныкталуу областы, маанилеринин көптүгү . 3. Функциянын берилиш жолдору. Мисалдар келтиргиле. 4. Функциянын пределинин аныктамасын формулировкалагыла. 5. Чексиз кичине функциялар. Мисалдар келтиргиле. 6. Чексиз чоң функциялар. Мисалдар келтиргиле. 7. Пределдер жөнүндөгү теоремаларды формулировкалагыла, далилдөөлөрүн келтиргиле. 8. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ пределинин колдонулушуна мисалдар келтиргиле. 9. $\frac{0}{0}$ аныксыздыгын ачуу жолдорун көрсөткүлө. Мисалдар	2

	келтиргиле. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	
7	Лекция № 7. Тема: Ыктымалдуулуктар теориясынын негиздери жана математикалык статистика предмети План: 1. Математикалык статистиканын элементи жана анын маселелери. 2. Статистикалык катар жана тандоону уюштуруу. 3. Тандоонун сандык мүнөздөмөсү. План: 1. Комбинаториканын түшүнүктөрү жана формулалары. 2. Кокустук окуялар түшүнүгү жана алардын ыктымалдуулуктары. Ыктымалдуулуктарды көбөйтүү жана кошуу. 3. Математикалык статистиканын элементи жана анын маселелери. 4. Экономикалык маселелерди чыгарууда ыктымалдуулуктар теориясынын методдорун колдонуу. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Окуялар жана алар менен болгон амалдарга мисалдар келтиргиле. 2. Ыктымалдыктын аныктамаларын формулировкалагыла. 3. Комбинаториканын формулаларын атагыла. 4. Окуялардын ыктымалдуулугунун аныктамасы. 5. Ыктымалдуулуктун экономикада колдонулушуна мисал келтир. 6. Математикалык статистиканын элементтери Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	2
8	Лекция № 8. Тема: Дифференциалдык эсептөөнүн негиздери	2

	План: 1. Туунду жөнүндө түшүнүк. Туунду алуунун формулалары жана эрежелери. 2. Дифференциал жана жогорку тартиптеги дифференциалдар. 3. Дифференциалдын экономикалык маселелерди чыгарууда колдонулушу. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Функциянын өсүндүсү. Мисалдар келтиргиле. 2. Функциянын туундусунун аныктамасын формулировкалагыла. 3. Туундунун геометриялык мааниси. 4. Туундунун физикалык мааниси. 5. Туундунун экономикалык маанисин түшүндүргүлө. 6. Туундулоонун эрежелерин формулировкалагыла. Мисалдар келтиргиле 7. Функциянын өсүү – кемүү аралыктары, максимум, минимумдары . 8. Функциянын иймектик, томпоктуу аралыктары, ийилүү чекиттери . Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	
9	Лекция № 9. Тема: Интегралдык эсептөөнүн негиздери План: 1. Баштапкы функция жөнүндө түшүнүк. Анык эмес интеграл жана анын касиеттери. 2. Анык интеграл. Ньютон-Лейбництин формуласы. 3. Интегралдоонун методдору. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Анык интегралдын аныктамасын формулировкалагыла.	2

	Белгиленишин, жазылышын, окулушун келтиргиле. 2. Анык интегралдын геометриялык мааниси. 3. Ньютон – Лейбництин формуласын жазгыла. 4. Анык интегралдын негизги касиеттерин формулировкалагыла жана далилдөөлөрүн келтиргиле. 5. Жалпак фигуранын аянтын, телонун көлөмүн эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. 6. Беттин аянтын, ийринин узундугун эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. 7. Өзгөрүлмөлүү күчтүн жумушун, суюктуктун басымын эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	
10	Лекция № 10. Тема: Интегралдын колдонулуштары План: 1. Жалпак фигуралардын аянттарын эсептөө. 2. Телолордун көлөмдөрүн эсептөө. 3. Анык интегралдын физикада колдонулушу. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [3, 4] Өтүлгөн материалды бышыктоо үчүн суроолор: 1. Анык интегралдын геометриялык мааниси. 2. Анык интегралдын негизги касиеттерин формулировкалагыла жана далилдөөлөрүн келтиргиле. 3. Жалпак фигуранын аянтын, телонун көлөмүн эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. 4. Беттин аянтын, ийринин узундугун эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. 5. Өзгөрүлмөлүү күчтүн жумушун, суюктуктун басымын эсептөө формуласын чыгаргыла. Мисалдар келтиргиле. Билимдерди текшерүүнүн формасы: тез суроо -жооп	

Практикалык курстун мазмуну

№	Модулдардын, темалардын аталыштары жана текшерүү үчүн суроолор	Саат саны
1	Практикалык сабак № 1. Тема: Матрицалардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар План: 1. Матрица жана алардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар 2. СТСнын аныктагычы жана аны эсептөө эрежеси 3. СТСнын жардамында өндүрүштүк маселелерди чыгаруу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу, тиркеме 1. СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [1, 7]	2
2	Практикалык сабак № 2. Тема: Сызыктуу теңдемелер системасын чыгаруунун методдору План: 1. СТСын чыгарууда Крамердин методу. 2. СТСын чыгарууда Гауссун методу. 3. Өндүрүштүк маселелерди СТСнын жардамында чыгаруу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу: тиркеме 1. СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [1, 7]	2
3	Практикалык сабак № 3. Тема: Комплекстик сандардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар План: 1. Комплекстик сандар түшүнүгү 2. Комплекстик сандардын үстүнөн жүргүзүлгөн амалдар Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу, тиркеме1.	2

	СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2]. Кошумча: [1, 4]	
4	Практикалык сабак № 4. Тема: Көптүктөр жана алар менен болгон амалдар План: 1. Көптүк жөнүндө түшүнүк. 2. Көптүктөрдүн үстүнөн жүргүзүлүүчү амалдар. 3. Катыштар. Катыштардын касиеттери. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу, тиркеме1. СӨАИ үчүн тапшырма(үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [5]. Кошумча: [2,6, 7]	2
5	Практикалык сабак № 5. Тема: Функциянын пределдерин 1- жана 2-сонун пределдерди колдонуу менен табуу План: 1. Функция түшүнүгү жана анын касиеттери 2. Функциянын пределдерин эсептөө. 1,2-сонун пределдер. 3. Пределдердин прикладдык маселелерди чыгаруда колдонулушу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу, тиркеме1 СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2,4]. Кошумча: [1, 7]	2
	Учурдагы текшерүү №1 Билимдерди текшерүүнүн формасы: текшерүү иши, тиркеме 3	2
6	Практикалык сабак № 6. Тема: Ыктымалдуулуктун аныктамасына карата жөнөкөй маселелерди чыгаруу План: 1. Окуялардын ыктымалдуулуктары. 2. Комбинаториканын элементтери. 3. Математикалык статистиканын маселелери.	2

	4. Экономикалык мазмундагы маселелерди ыктымалдуулуктар теориясынын методдорун жана математикалык статистиканы колдонуу менен чыгаруу Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер чыгаруу: тиркеме 1. СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [5]. Кошумча: [5,6,7]	
7	Практикалык сабак № 7. Тема. Туундунун (дифференциалдын) жардамында функцияларды изилдөө жана графиктерин тургузуу План: 1. Туунду алуунун эрежелери. Туундунун экономикалык мааниси. 2. Туундунун функцияны изилдөөдө колдонулушу. 1. Прикладдык маселелерди туундунун жардамында чыгаруу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелер иштөө: тиркеме 1. СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2,4]. Кошумча: [1,6]	2
8	Практикалык сабак № 8. Тема: Анык интегралдын прикладдык маселелерди чыгарууда колдонулушу План: 1. Интегралдоонун эрежелери. 2. Интегралдоонун методдору. 3. Анык интегралдын прикладдык маселелерди чыгарууда колдонулушу. Билимдерди текшерүүнүн формасы: Мисал-маселелерди чыгаруу: тиркеме 1. СӨАИ үчүн тапшырма (үй тапшырмасы): тиркеме 2. Адабияттар: Негизги: [1, 2,4]. Кошумча: [1, 7]	2
9	Учурдагы текшерүү №2 Билимдерди текшерүүнүн формасы: текшерүү иши, тиркеме 3	2
10	Жалпы саат	22

4-тиркеме

Ишкер оюн: “Компетентүүлүк”

Сабактын максаттары:

Билим берүүчүлүк: студенттерди болочок кесибинде кездешүүчү математикалык билимдердин практикалык колдонулушу менен тааныштыруу; оптималдык варианттагы маселелерди чыгаруу менен проценттерди эсептөө практикалык билгичтиктерин жана көндүмдөрүн иштеп чыгуу;

Өнүктүрүүчүлүк: логикалык ой-жүгүртүүлөрүн, көңүл бурууларын, анализдөө жөндөмдүүлүгүн, жыйынтык чыгара билүү жөндөмдүүлүктөрүн өстүрүү;

Тарбия берүүчүлүк: айтылгандарды уга билүү, практикалык маселелерди чыгарууга болгон таанып-билүүчүлүк кызыгууларын тарбиялоо.

Окуу-тарбия берүүчүлүк маселелери:

1. Студенттер өздөрүн болочок кесибинде сезе алгандай шарттарды түзүү: өздөрүн эмгек рыногунда “көрсөтө” алуу, коллективди жетектей алуу билгичтиктерин, демилгелүүлүгү, тайманбастык билгичтиктерин калыптандыруу;

2. Стандарттык эмес кырдаалдарда өздөрүнүн билимдерин колдоно билүү билгичтиктерин өнүктүрүүгө өбөлгө түзүү, студенттердин чыгармачылык жана коммуникативдик жөндөрүн өнүктүрүү;

3. Кесиби менен тааныштыруу, математика предметине болгон кызыгуусун ойготуу.

Сабактын формасы: ишкер-оюн

Даярдык: Оюн сабак учурунда өткөрүлөт. Студенттер алдын-ала бухгалтер, маркетинг, финансист, инженер, салык салуу инспектору, кассир, ж.б. кесиптер жөнүндө мультимедиялык презентация даярдашат.

Сценарий

Беш топ бар: “Маркетинг бөлүмү”, “Бухгалтерия”, “Өндүрүш”, “Банктык операциялар”, “Салык салуу инспекциясы”. Бөлүмдүн бардык “кызматкерлери” (команданын мүчөлөрү) өздөрүнүн бөлүмдөрүнүн “башчысына” баш ийишет,

ошондой эле “фирманын башчысына” - математика мугалимине баш ийишет. Бөлүмдүн башчылары ар бип топко өзүнүн багыты боюнча маселелерди берет. Белгилүү убакыттан кийин ар бир топ чечимин презентация жасап беришет.

План:

1. Окутуучунун кириш сөзү
2. Аукцион
3. Ишкер оюн
4. Ар бир бөлүмдүн отчету
5. Жыйынтык чыгаруу

Оюндун жүрүшү

Сабактын этаптары	Окутуучунун ишмердүүлүгү	Студенттердин ишмердүүлүгү
1-этап Уюштуруу моменти. Сабактын максаттарын жана маселелерин коюу	Дүйнөдө жүздөгөн ар кандай кесиптер бар. Бирок ар кандай кесиптеги адамдар өз жашоосунда экономикалык маселелерге дуушар болушат. Мына ушуга карата сабагыбыздын максатын коелу: Максаттарды жана маселелерди коюу Коюлган максатка жетүү үчүн кандайдыр-бир билимдерге жана билгичтиктерге ээ болуу зарыл. Силер кандай ойлойсунар экономикалык маселелерди чечүү үчүн	Болжолдуу жооптор: “Экономикалык маселелерди чечүүгө үйрөнүү” Мүмкүн болгон жооптордун варианттары: - “Проценттер” темасы боюнча билимдер; - проценттерге маселелерди иштей алуу билгичтиги; - оптималдык чечимди таба алуу билгичтиги.

	кандай билимдер жана билгичтиктер зарыл?	
2-этап Өтүлгөндөрдү кайталоо 1. Ооз эки кайталоо 2. Аукцион	Кайталоо: 1. Процент деп эмнени атайбыз? 2. Сүйлөмдү аяктагыла жана проценттерди ондук бөлчөктөр менен бергиле: а) Ар бир кызматкер мамлекетке өзүнүн айлык акысынын 13%тин катарында төгөт. б) Бир жыл ичинде базардагы баалар 20%ке өстү, мындай абал ... деп аталат. 1) Өзүнүн насыя акчаларына тобокелчиликке барып, өндүрүштүк ресурстарын бириктирип, киреше алып келет деген максатта фирма түзгөн адам: а) брокер б) предприниматель в) бизнесмен г) окутуучу 2) Финансылык баалуулуктар сакталуучу ири мекеме эмне деп аталат?	Процент – бул жүзүнчү бөлүк а) фирманын ар бир кызматкери мамлекетке өзүнүн айлык акысынын 0,13чү бөлүгүн киреше салык катары төлөйт б) бир жыл ичинде рыноктогу баалар 0,2ге өстү, мындай абал инфляция деп аталат. жеке ишкер Банк Реклама

	3) телевизордон, радиодон ж.б. массалык маалымат каражаттарынан берилүүчү товарлар, кызматтар жөнүндөгү жарыялар? 4) Фирмалар ортосундагы рыноктогу жарыш? 5) Орнотулган тартипти бузгандыгы үчүн алынуучу акчанын өлчөмү эмне деп аталат?	Атаандаштык Жаназа
3-этап Маселелерди иштей алуу жөндөмдүүлүктөрүнүн иштелип чыгышы “Компетенттүүлүк” ишкер оюну	Топтордо иштөө Оюндун эрежеси түшүндүрүлөт	Студенттердин ар бир тобу бир фирманын бөлүмүн түзүшөт. Бөлүмдүн башчысы тапшырманы алып, чечимди издөө боюнча топтун ишин уюштурат. Чечим дептерге жазылат, башчы карточкага жазат. Даяр чечим боюнча жыйынтыкты текшерүү жүргүзөт. Талкуулашат, жыйынтык чыгарышат.
4-этап. Текшерүү	Жасалган жумуштар боюнча бөлүмдөрдүн отчету	Бөлүмдүн өкүлүнүн маселени чыгаруу боюнча чыгып сүйлөөсү. Эсеп баракчасын

		толтуруу.
5-этап. Жыйынтыктарды чыгаруу. Үй тапшырмасын берүү	Студенттердин жардамында сабакты жыйынтыктайт. Окутуучу студенттердин жумушун баалайт, бааларын угузат. Ребустарды чыгаруу (резерв) МАТЕМАТИКА БААРЫНА КЕРЕК! Ал каалагандай кесип үчүн чоң мааниге ээ.	Чыгармачылык мүнөздөгү үй тапшырмасы: 1. Газеталардагы атайын адабияттардагы макалаларды колдонуп проценттерге маселе түзүү 2. Ребус түзүү
6-этап Рефлексия	Экономикалык мазмундагы маселелерди чечүү билгичтиктеринин калыптануу деңгээлин баалоону сунуштайт.	Атайын карточкаларга “?”, “!”, “+” символдорунун бирин коюу керек. +-сунушталган маселелерди чыгара алам !-чечимди өтө жакшы билем ?-чыгарууда кыйналам.

1. Маркетинг бөлүмү

1.1-маселе. Мекемеде бир айдын ичинде жасалган буюмдарга күнүмдүк эсеп кийирип коюшту. Жыйынтыгында төмөнкүдөй берилгендер катарын алышты: 39; 43; 40; 0; 56; 38; 24; 21; 35; 38; 0; 58; 31; 0; 52; 40; 42; 40; 39; 54; 0; 64; 44; 50; 38; 37; 32. Берилиштер катарын алуу үчүн орточо арифметикалыкты, камтылганды, модуну жана медиананы тапкыла. Бул көрсөткүчтөрдүн практикалык мааниси эмнеде?

1.2-маселе. Даяр продукциялар кампасынан жума күнү төрт түрдөгү буюм жөнөтүү керек: А, В, С жана Д, ар бир түр үчүн өзүнчө транспорт колдонуу керек. Бул нерсени канча жол менен менен аткарсан болот?

1.3-маселе. Адистик боюнча иштөө үчүн зарыл болгон ишкердик сапаттарды жазгыла:

Маркетолог	1. _____
------------	----------

2. Бухгалтерия бөлүмү

№2.1-маселе. Продукциянын өздүк баасы алгач 10%ке көтөрүлдү, кийин 20%ке азайды. Продукциянын өздүк баасы канча процентке азайды?

Жообу: 12%ке

№2.2-маселе. Биздин фирма 2008-жылы 4000 сом киреше алды, ал эми кийинки эки жыл ичинде киреше болжол менен 50%ке өстү. Фирма 2010-жылы канча киреше алды?

2.3-тапшырма. Адиске тиешелүү кесиптик сапаттарды жазгыла.

Бухгалтер	Экономист
-----------	-----------

3. “Өндүрүш”

№3.1-маселе. Фирма 40 куб метр курулуш жыгачын үч фирманын биринен сатып алуусу керек. Мындай сатып алуунун эң аз баасы жеткирип берүү акысы (сомдо) кандай болот? Баалары жана жеткирүү шарттары төмөнкү таблицада келтирилген.

Фирма	Жыгачтын баасы (м ³ үчүн сомдо)	Жеткирүү акысы (сом)	Кошумча шарттар
А	4200	10200	
Б	4800	8200	150 000 сомдон ашык буйуртмага жеткирүү акысыз
В	4300	8200	200 000 сомдон ашык буйуртмага

			жеткирүү акысыз
--	--	--	-----------------

№3.2-маселе. Цех пландын $\frac{1}{4}$ аткарды, кийин калган бөлүктүн 8 /15 бөлүгүн аткарды. Пландын канча проценти аткарылбай калды?

Жообу: 35%.

3.3-тапшырма Адиске зарыл болгон кесиптик сапаттарды жазгыла:

Инженер (ар кандай тармактагы)	Жумушчу (темир уста, ширетүүчү)
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____

3. “Банктык операциялар” бөлүмү.

№4.1-маселе. 65 000 сомду 3% жылдык пайыз менен салышты. Жылдын аягында китепчеде канча акча жазылат?

$65\,000 + 65\,000 \cdot 0,03 = 66950$ сом.

№4.2-маселе. Баалар азайганга чейин товар 30 сом турган, ал эми кемигенден кийин-27 сом. Баа канча процентке азайган?

Жообу: 10%ке азайган.

4.3-тапшырма. Адис үчүн керектүү кесиптик сапаттарды жазгыла.

Кассир	Экономист, финансист
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____

4. Салык инспекциясы.

№5.1-маселе. Берилген фирманын 2014-жылдын декабрь айына болгон айлык акы фонду 256 миң сомду түзгөн. Бухгалтерия 33280 сомду киреше салык катары бөлүп берди. Эгерде кирешесалыгы 13%ти түзсө, ушул сумма туура бөлүнгөнбү?

№5.2-маселе. Фирма кирешеси үчүн 2 864 950 сом салык төлөдү. Салык бардык кирешенин 20%тин түздү. Фирманын кирешеси канча?

Жообу: 14 324 750 сом.

5.3-тапшырма. Адис үчүн зарыл болгон кесиптик сапаттарды жазгыла.

Салык инспектору	Юрист
------------------	-------

1. _____	1. _____
2. _____	2. _____

1-тиркеме (таркатма материал)

Маркетинг бөлүмү

1.1-маселе. Мекемеде бир айдын ичинде жасалган буюмдарга күнүмдүк эсеп кийирип коюшту. Жыйынтыгында төмөнкүдөй берилгендер катарын алышты: 39; 43; 40; 0; 56; 38; 24; 21; 35; 38; 0; 58; 31; 0; 52; 40; 42; 40; 39; 54; 0; 64; 44; 50; 38; 37; 32. Берилиштер катарын алуу үчүн орточо арифметикалыкты, камтылганды, модуну жана медиананы тапкыла. Бул көрсөткүчтөрдүн практикалык мааниси эмнеде?

1.2-маселе. Даяр продукциялар кампасынан жума күнү төрт түрдөгү буюм жөнөтүү керек: А, В, С жана Д, ар бир түр үчүн өзүнчө транспорт колдонуу керек. Бул нерсени канча жол менен менен аткарсан болот?

1.3-маселе. Адистик боюнча иштөө үчүн зарыл болгон ишкердик сапаттарды жазгыла:

Маркетолог-бул сатып алуучулардын табитин жана товардын жылышуусун изилдеген адис. Кайсы товар чоң талапка ээ болорун жана эмнеси менен ээ болорун изилдейт, конкреттүү товарлардын жана кызматтардын рыногун баалайт. Тармакка дыкат мониторинг жүргүзөт, сатып алуучулардын каалоолорун тактоочу интервью-ерлердин жумушун уюштурат. Атайын компьютердик программалардын жардамында маалыматты иштетет. Сандар,	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____
---	--

графиктер, салыштыруучулук мүнөздөмөлөрү менен отчет түзөт. Прогноздоо жүргүзөт жана сунуштарды иштеп чыгат. Кесиптин оң жактары: Жогорку айлык акы. Карьералык өсүү мүмкүндүгүнүн чоңдугу. Кесиптин терс жактары: Чоң эмгекти талап кылат. Маалымат топтойт, атаандаштарынын бааларын, алардын маркетингдик саясатын анализдейт. Өздүк сапаттары: Көңүл коюу менен иштөө, аналитикалык ойлоно билүү, сандар менен иштөөнү жактыруу, коммуникативдүүлүк, чыгармачыл ойлоно алуу.	
--	--

“Бухгалтерия” бөлүмү

№2.1-маселе. Продукциянын өздүк баасы алгач 10%ке көтөрүлдү, кийин 20%ке азайды. Продукциянын өздүк баасы канча процентке азайды?

Жообу: 12%ке

№2.2-маселе. Биздин фирма 2008-жылы 4000 сом киреше алды, ал эми кийинки эки жыл ичинде киреше болжол менен 50%ке өстү. Фирма 2010-жылы канча киреше алды?

2.3-тапшырма. Адиске тиешелүү кесиптик сапаттарды жазгыла.

Бухгалтер	Экономист
1. _____	1. _____

2. _____	2. _____
----------	----------

“Өндүрүш” тобу

№3.1-маселе. Фирма 40 куб метр курулуш жыгачын үч фирманын биринен сатып алуусу керек. Мындай сатып алуунун эң аз баасы жеткирип берүүсү менен (сомдо) кандай болот? Баалары жана жеткирүү шарттары төмөнкү таблицада келтирилген.

Фирма	Жыгачтын баасы (м ³ үчүн сомдо)	Жеткирүү акысы (сом)	Кошумча шарттар
А	4200	10200	
Б	4800	8200	150 000 сомдон ашык буйуртмага жеткирүү акысыз
В	4300	8200	200 000 сомдон ашык буйуртмага жеткирүү акысыз

№3.2-маселе. Цех пландын $\frac{1}{4}$ аткарды, кийин калган бөлүктүн $\frac{8}{15}$ бөлүгүн аткарды. Пландын канча проценти аткарылбай калды?

3.3-тапшырма Адиске зарыл болгон кесиптик сапаттарды жазгыла:

Инженер (ар кандай тармактагы)	Жумушчу (темир уста, ширетүүчү)
Инженер (ар кандай тармактын) заманбап техниканы жана технологияны, экономиканы жана өндүрүштү уюштурууну жакшы билген, инженердик маселелерди чыгарууда инженердик методдорду колдоно ала билген адис. Инженердин ишмердиги төмөнкүлөр- дү камтыйт: 1. Максатты коюу (тапшырманы),	Жумушчу (ширетүүчү, токуучу ж.б.)

2. Продукт жөнүндөгү маалыматты иштеп чыгуу; 3. Продукту өндүрүү ыкмалары жөнүндөгү маалыматты иштеп чыгуу (технологияны); 4. Продукту өндүрүү процессин жетектөө жана контролдоо. Негизги инженердик маселе болуп жаңыларды иштеп чыгуу жана бар чечимдерди оптималдаштыруу эсептелет.	
1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____	1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____

“Банктык операциялар” бөлүмү.

№4.1-маселе. 65 000 сомду 3% жылдык пайыз менен салышты. Жылдын аягында китепчеде канча акча жазылат?

№4.2-маселе. Баалар азайганга чейин товар 30 сом турган, ал эми кемигенден кийин-27 сом. Баа канча процентке азайган?

4.3-тапшырма. Адис үчүн керектүү кесиптик сапаттарды жазгыла.

Кассир	Финансист-финансылык операциялар аймагындагы адис, ири акчалар операциясын жетектейт. Финансисттин маселеси-каражаттарды ыңгайлуу салуу. Финансисттин эң бир маанилүү маселелеринин бири тобокелдикти жана кирешени оптималдуу айкалыштырууну баалоо.
1. _____	1. _____

2. _____	2. _____
3. _____	3. _____

Салык инспекциясы.

№5.1-маселе. Берилген фирманын 2014-жылдын декабрь айына болгон айлык акы фонду 256 миң сомду түзгөн. Бухгалтерия 33280 сомду киреше салык катары бөлүп берди. Эгерде кирешесалыгы 13%ти түзсө, ушул сумма туура бөлүнгөнбү?

№5.2-маселе. Фирма кирешеси үчүн 2 864 950 сом салык төлөдү. Салык бардык кирешенин 20%тин түздү. Фирманын кирешеси канча?

5.3-тапшырма. Адис үчүн зарыл болгон кесиптик сапаттарды жазгыла.

Салык инспектору-мамлекетти керектүү каражаттар менен камсыз кылуу үчүн салыктардын бөлүнүшүнүн тууралыгын контролдойт.	Юрист
1. _____ — 2. _____	1. _____ 2. _____

2-тиркеме

РЕБУСТАР

Ишкер оюн: “Үй бүлөнүн бюджетин кантип үнөмдөйбүз”

Максаттары:

Билим берүүчүлүк: Рационалдык сандар жөнүндөгү билимдерин системалаштыруу жана жалпылоо, тексттик маселелерди иштөө мисалында математиканын экономика менен интегралдашуу мүмкүнчүлүгүн демонстрациялоо, студенттердин эсептөөчүлүк көндүмдөрүн өркүндөтүү.

Тарбия берүүчүлүк: Социалдык интеллектин өстүрүү, экономикалык терминдер менен операцияларды жүргүзүү, анализдөө, жыйынтык чыгаруу билгичтиктерин калыптандыруу, топтордо иштөө билгичтигин өнүктүрүү.

Өнүктүрүүчүлүк: Басмакана чыгарылыштары менен өз алдынча иштөө көндүмдөрүн, проблеманы көрө алуу жана аны чечүүнүн жолдорун таба билүү билгичтиктерин, предметке болгон кызыгууларын өнүктүрүү.

Жабдылышы: Студенттердин үй тапшырмалары жазылган плакаттар (үй-бүлөнүн кирешеси жана чыгымдары, түзүлгөн тексттик маселелер), мультимедиялык проектор, ПК, экран, слайддар.

Сабактын планы

1. Уюштуруучулук момент.
2. Үй тапшырмасын текшерүү
3. Фронталдык суроо
4. Карточкалар менен варианттар боюнча блиц-суроо
5. Тексттик маселелерди топтордо чыгаруу.
6. Студенттердин чечимдери
7. Сабактын жыйынтыгы
8. Үй тапшырмасы.

Сценарий

Үч үй-бүлө бар: Акчабектер, Суучулдар, Электриктер. Акчабектердин үй-бүлөсү кандай шарт менен банктан кредит алса алар үчүн ыңгайлуу болорун табышы керек. Суучулдар ысык жана муздак сууга болгон төлөмдөр кайсы учурда үнөмдүү болорун аныктоосу керек: эсептегич прибор койдурган учурдабы же үй-бүлө мүчөлөрүнүн санына карап төлөнгөндөбү. Электриктер лампанын кайсы түрү үнөмдүү, электр энергиясына болгон төлөм өзгөргөн учурда, алар электр энергиясы үчүн төлөгөн акчага канчага көбөйөт аныктоосу керек.

Сабактын жүрүшү

1. Уюштуруу моменти. Урматтуу студенттер! Бүгүн биз “Рационалдык сандар” боюнча теманы кайталап, силер үйдө түзүп келген	Студенттер үйдө түзүп келген маселелерин көрсөтүшөт. а) Эки сандын бөлүмүн катыш деп атайбыз.
---	--

маселелерди чыгарабыз. Бул маселелер кантип үй-бүлөнүн бюджетин үнөмдөсө болоорун жана силер кантип ата-энеңерге жардам бере аларыңарды түшүнүүгө жардам берет. Тайпанын студенттери алдын-ала – Электриктер, Суучулдар, Акчабектер деген фамилиялардагы топторго бөлүнүшкөн. 2. Үй тапшырмасын текшерүү. 3. Фронталдык суроо. а) Катышка аныктама бергиле. б) Пропорцияга аныктама бергиле. в) Пропорциянын негизги касиетин формулировкалагыла. г) Сандарды бүтүнгө чейин тегеректөө эрежесин эстегиле. д) Кандай сандар рационалдык деп аталат? е) Рационалдык сандардын суммасы, айырмасы, көбөйтүндүсү кандай сандар болушат? ж) Эки рационалдык сандын бөлүмү дайыма рационалдык сан болобу? Үйдө силер үй-бүлөнүн кирешесинин жана чыгашасынын таблицасын түздүңөр. з) Киреше деген эмне? и) Чыгашага аныктама бергиле. к) Үй-бүлөнүн кирешеси эмнеден куралат? л) Айлык акы деген эмне? м) Үй-бүлөнүн бюджетти дегенде эмнени	б) Эки катыштын барабардыгы пропорция деп аталат. в) Туура пропорцияда четки эки мүчөнүн көбөйтүндүсү ортончулардын көбөйтүндүсүнө барабар. г) Эгерде ондуктардын разрядында 0дөн 4 кө чейинки цифралар турса, анда бирдиктер өзгөрүүсүз калышат, эгерде алынып салынуучу цифралардын биринчиси 5-9 барабар болсо, анда бирдиктер разрядына 1 кошулат. д) $\frac{a}{n}$ катышында жазууга мүмкүн болгон сан рационалдык сан деп аталат, мында a – бүтүн сан, n – натуралдык сан. е) Рационалдык сандардын суммасы, айырмасы жана көбөйтүндүсү да рационалдык сан болот. ж) Эгерде бөлүүчү нөлдөн айырмалуу болсо, анда эки рационалдык сандын тийиндиси да рационалдык сан болот. з) Киреше – адамдар өз эмгеги менен иштеп тапкан жана товарларды, кызматтарды жана
---	--

түшүнөсүнөр? н) Бүгүн биз чыгашанын бир бөлүгүн – коммуналдык кызматтарга болгон чыгашаны карайбыз. Үй-бүлөлүк бюджеттин бир бөлүгү кандай кызматтарга колдонулат? Силер шарттуу түрдө 3 үй-бүлөгө бөлүндүңөр. Силерге үчтөн маселе чыгаруу жана экономикалык жыйынтык жасоо сунушталат. 4. Карточкалар менен варианттар боюнча блиц-суроо. 5. Тексттик маселелерди үй-бүлө топторунда чыгаруу.	чогултууларды сатып алууга дайындалган акча. и) Чыгашалар-акчаны товарларга жана кызматтарга колдонуу. к) Айлык акыдан, пенсиядан, балдардын жөлөк пулдарынан ж.б. л) Жумушчуга кандайдыр-бир жумушту аткаруу үчүн, анын убакытын, күчүн жана билгичтиктерин колдонгондугу айлык акы төлөнөт. м) Бюджет – кирешелердин жана чыгымдардын планы. н) Батирдин акысы, телефон электр энергиясы, муздак/ысык суу, газ, жылытуу системасы.
Электриктер үй-бүлөсү №1-маселе. 2014-жылдын 1-январынан баштап электр энергиясына болгон төлөм 1,47 сомдон 1,66 сомго чейин жогорулады. Электр энергиясына болгон төлөм канча процентке жогорулады? Жыйынтыкты бүтүнгө чейин тегеректегиле. №2-маселе. Кадимки лампа 100 Ватт/саатына электр энергиясын колдонот, ал эми энергияны үнөмдөөчү лампа 20 Ватт/саатына колдонот. Энергияны үнөмдөөчү лампа кадимки лампадан канча эсе үнөмдүү? Бир	<u>Презентация.</u> Слайддарды карагыла №1-маселе. 1,47 p. - 100% 1,66 p. - x% $1,47 / 1,66 = 100 / x$ $x = 112,925$: $113\% - 100\% = 13\%$ Жооп: электр энергиясына болгон төлөм 13%ке жогорулаган. №2-маселе.

айына канча сом үнөмдөсө болот эгерде лампа суткасына 7 саат иштесе? (электр плитасын колдонгон квартира үчүн электр энергиясынын баасы 1 кВт үчүн 1,66 сомду түзөт) Киловатт – бул ата-энеңер эсептегичтен көрсөткүчтү алып жатканда, силер күнүмдүк жашоодо кездешүүчү электр энергиясын өлчөө бирдиги. №3-маселе. Силер кантип үй-бүлөнөрдүн бюджетин үнөмдөөгө жардам бере аласыңар?	$100 * 7 = 700$ (Вт) – кадимки лампа суткасына /7 саат ичинде колдонот $20 * 7 = 140$ (Вт) – электр энергиясын үнөмдөөчү лампа суткасына/7 саат ичинде колдонот $700 * 30 = 21000$ (Вт) = 21 (кВт) – кадимки лампа бир айына колдонот $140 * 30 = 4200$ (Вт) = 4,2 (кВт) – электр энергиясын үнөмдөөчү лампа бир айына колдонот $1,66 * 21 = 31,86$ (сом) – кадимки лампаны колдонууда бир айына төлөө керек $1,66 * 4,2 = 6,97$ (сом) – электр энергиясын үнөмдөөчү лампаны колдонууда бир айына төлөнөт $31,86 - 6,92 = 24,94$ (сом) Жообу: бир электр энергиясын үнөмдөөчү лампаны колдонуудан үнөмдөө 24,94 сомду түзөт.
Суучулдар үй-бүлөсү №1-маселе. Муздак сууга болгон төлөм 81,84 сомду, ысык сууга – 272,9 сом түзөт бир айына. Суу үчүн бир айга төрт адамдан турган үй-бүлө канча сом төлөйт? №2-маселе.	№3-маселе. - Эгерде бөлмөдө болбосок, жарыкты өчүрүү керек. - Телевизорду өчүрүү керек эгерде аны эч ким көрбөсө, ж.б. №1-маселе.

Квартирасына суу эсептөөчү прибор орнотулган төрт адамдан турган үй-бүлө бир айына суу үчүн 894,54 сом төлөйт. Эгерде эсептөөчү прибор жок болсо ушул эле көлөмдөгү суу үчүн 1418,96 сом төлөөгө туура келсе, үй-бүлөнүн үнөмдөөсү канча процентти түзөт. Жыйынтыкты бүтүнгө чейин тегеректегиле. №3-маселе. Суу менен камсыздоодо үй-бүлө өз бюджетин кантип үнөмдөй алат? Силер колдонуп жаткан суу бекер белекби же экономикалыкбы? Бекер берилүүчү сууларга мисал келтиргиле.	$81,84 + 272,9 = 354,74$ (сом) – айына бир адам үчүн төлөм $354,74 * 4 = 1418,96$ (сом) – бир айына төрт адам үчүн төлөм Жообу: 1418,96 сом №2-маселе. $1418,96 - 894,54 = 524,42$ (сом) – төлөмдүн айырмасы түзөт $894,54$ сом - 100% $1418,96$ сом - x% $x = 158,62454$ $x \approx 159$ 3) $159\% - 100\% = 59\%$ Жообу: 59% - үй-бүлөнүн үнөмдөөсү түзөт. №3-маселе. - сууну эсептөө приборлорун коюу; - крандан суунун тамчылабоосун көзөмөлдөө; - сууну үнөмдөө, жөндөн-жөн коротпоо. - экономикалык, себеби: - жамгыр
Акчабектердин үй-бүлөсү №1-маселе. Мекеме банкка 5 млн. сом акчасын жылдык	№1-маселе. 5 млн. сом - 100% x млн. сом - 8% $5 / x = 100 / 8$

8% пайыз менен жайгаштырды. Бир жылдан кийин мекеменин эсебинде кандай сумма болот? №2-маселе. Май айындагы банктык төлөм 10%ке көбөйдү, ал эми июнь айында 10%ке азайды, бул өзгөрүүлөрдөн кийин эсепте 10 890 сом болду. Апрель айынын аягындагы салынган акчаны суммасын тапкыла. Сандан бөлчөктү табуу эрежесин формулировкалагыла. №3-маселе. Үй-бүлө өзүнүн банктык салымын кантип сактап жана көбөйтсө болот?	$x = 0,4$ 2) $5 + 0,4 = 5,4$ (млн. сом) – бир жылдан кийин мекеменин эсебинде болот Жообу: 5,4 млн. сом №2-маселе. x – апрель айынын этегине болгон салымдын суммасы болсун. Май айындагы салым - $1,1x$ сом. Июндагы салым - $0,9 * 1,1x$ сом Июнда салым 10 890 сомду түзөөрүн билип, теңдемени алабыз: $0,9 * 1,1x = 10\ 890$ $0,99x = 10\ 890$ $x = 11\ 000$ Жообу: апрель айынын аягына салым 11 000 сомду түздү. Сандан бөлчөктү табуу үчүн санды бул бөлчөккө көбөйтүү керек. №3-маселе. - акчаларды сактоо үчүн ишенимдүү банкты тандоо керек; - каражаттарды ар кандай банктарда, ар кандай валюталарда сактоо ыңгайлуу.
Силерге маселелердин шарттарында кандай экономикалык түшүнүктөр кездешти?	

- Төлөм – алынган товарларга, колдонулуп жаткан ресурстарга, берилген кредитке төлөнүүчү, мыйзам тарабынан эсептешүү формасы катарында орнотулган акча каражаты.
- Процент - математикада – жүзүнчү бөлүк; экономикада – кредит үчүн төлөм, карызга алынган каражаттар үчүн баа.
- Кызмат – бул адамдардын же коомдун тигил же бул керектөөлөрүн канаатандыруучу ишмердүүлүктүн жыйынтыгы.
- Кызматтарга төмөнкүлөр кирет: билим алуу, дарылануу, балдарга кам көрүү, күнүмдүк, коммуналдык кызматтар, транспорттук тейлөө ж.б.
- Мекеме–продукцияны өндүрүүдө, жумуштарды аткарууда жана кызматтарды көрсөтүүдө коммерциялык максаттарды көздөгөн өз алдынча чарбачылык кылып жаткан субъект.
- Банк - финансылык-кредиттик уюм, акча каражаттарын чогултуу, акча эсептерин жүргүзүү, баалуу кагаздарды эмиссия (чыгаруу) кылуу жана ар кандай ссудаларды сунуш кылуу менен насыялоо функцияларын аткарат.
- коридорлордогу жарыкты өчүрүү;
- суусу бар крандарды жабуу;
- мекеменин эмеректерин этияттоо;
- дубалдарга сүрөт тартпоо;
- ж.б.
- катыштар;
- пропорциялар;
- сандарды тегеректөө;
- рационалдык сандар менен амалдар;
- проценттер.

Сабактын жыйынтыгы:

Бүгүнкү сабакта биз үй-бүлөнүн бюджетин үнөмдүү тууралуу баарлаштык. Биздин колледж да бир чоң үй-бүлө болуп эсептелет жана биз силер менен биздин чоң үй-бүлөбүзгө бюджетин үнөмдөөсүнө жардам бере алабыз. Кандай

жолдор менен ойлонуп көргүлө?

Математика боюнча кайсы темаларды кайталадык?

Бул сабак силерге болочок кесибичерде да, турмушуңарда да чоң жардам берет деп ойлойбуз. Өлкөбүздүн экономикасынын гүлдөп өсүүсүнө силер чоң салым кошосуңар деп ойлойбуз.

Үй тапшырмасы: Айлык акыга, салыктарга ж.б. маселелерди түзгүлө.

4. Карточкалар менен варианттар боюнча блиц-суроо

Студенттер суроолорго жооп беришет, коңшулары менен тапшырмаларын алмашышат, слайддагы эталон менен алынган жыйынтыктарын салыштырышат.

I вариант.

Теңдемени чыгаргыла:

$$7x + 14 = 0$$

$$7x = -14$$

$$x = -2$$

Жообу: -2.

№1-тапшырмадагы теңдеме сызыктуубу?

Жообу: ооба.

Теңдемени чыгаргыла:

$$5y = 3y + 16$$

$$5y - 3y = 16$$

$$2y = 16$$

$$y = 8$$

Жообу: 8.

Теңдеменин тамырлары өзгөрөбү, эгерде анын эки бөлүгүнө тең бир эле санды кошсо?

Жообу: өзгөрүшпөйт.

Айтылыш туурабы (“ооба” же “жок” деп жооп бергиле):

Теңдемени чыгаруу – бул анын бардык тамырларын табуу же тамыры жок экендигине ынануу.

Жообу: ооба.

II вариант.

Теңдемени чыгаргыла:

$$a / 5 = 12 / 60$$

$$60a = 12 * 5$$

$$60a = 60$$

$$a = 1$$

Жообу: 1.

№1-тапшырмадагы теңдеме сызыктуубу?

Жообу: жок.

Теңдемени чыгаргыла:

$$3y - 4 = 8$$

$$3y = 12$$

$$y = 4$$

Жообу: 4.

Эгерде теңдеменин тамырларынын эки бөлүгүн тең 0гө барабар эмес санга көбөйтсө, тамырлар өзгөрөбү?

Жообу: өзгөрбөйт.

Айтылыш туурабы (“ооба” же “жок” деп жооп бергиле):

Теңдеменин тамыры $(2-x) / 9 = 2/3$ барабар 1.

Жообу: жок.

Ишкер оюн: “Баанын ийкемдүүлүгү”

Сабактын максаттары:

Билим берүүчүлүк: баа боюнча талаптын ийкемдүүлүгү түшүнүгүн изилдөө, ийкемдүүлүктүн өзгөрүүсүнө таасир этүүчү баалык факторлор, формулаларды чыгаруу жана маселелерди чыгарууда практикалык колдонуу.

Өнүктүрүүчүлүк: көңүл бурууларын, эске тутуусун, сүйлөөсүн, маселелерди чыгарууда логикалык ой-жүгүртүүсүн, сатуучунун жүрүм-турумун баалардын өзгөргөн шартында анализдей алуу билгичтигин өнүктүрүү.

Тарбия берүүчүлүк: өз алдынчалуулукка, жамааттык иштешүүгө, жоопкерчиликке, рынок шартында жашоодогу проблемаларды чечүүгө илимий мамиле жасоого тарбиялоо.

Сабактын жабдылышы:

1. Формулалардын комплекти.
2. Тапшырма-карточкалар.
3. Стенддердеги маалыматтар.
4. Презентация (формулар, маселелер, баа менен катышынын таблицасы).

Сабактын тиби: интегралдашкан сабак.

Предметтер аралык байланыш: математика, экономика.

Изилдөө үчүн негизги түшүнүктөр: талап жана сунуштун баалык ийкемдүүлүгү түшүнүгү, ийкемдүүлүк коэффициенти, ийкемдүү жана ийкемдүү эмес талап, ийкемдүүлүктүн алмаштыруучулары бар учурундагы өзгөрүүсү, үй-бүлөлүк бюджет жана убакыттагы чыгымдардын катышы.

Сабактын жүрүшү.

1. Уюштуруучулук момент. Сабактын темасын жана максаттарын жарыялоо.
2. Жаңы материалды изилдөө:
 - Баа боюнча талаптын ийкемдүүлүгү түшүнүгү.
 - Ийкемдүүлүктүн өзгөрүүсүнө таасир этүүчү факторлор.
 - Маселелерди чыгаруу.
3. Жаңы материалды бышыктоо. Теманын негизги түшүнүктөрүн өздөштүрүүсүн текшерүү.
4. Үй тапшырмасы.
5. Сабакты жыйынтыктоо.

Сабактын план-конспектиси.

Сценарий

Студенттер үч эксперттик топко бөлүнүшөт, ар бир топ дүкөндөгү товардын баасынын кандай чоңдукка өзгөргөндө ийкемдүү талаптагы товар

болорун, кайсы учурда ийкемдүү эмес талаптагы товар болорун аныктоосу керек.

1. Баа боюнча талаптын ийкемдүүлүгү түшүнүгү.

Товарга болгон талаптын чоңдугу баадан тескери көз карандылыкта болорун баарыбыз билебиз. Сүткө жана “Кока Колага” болгон баа эки эсе жогорулады дейли. Бирок бул товарларга болгон талаптын чоңдугу ар кандай деңгээлде төмөндөйт: сатып алуучу сүткө салыштырмалуу “Кока Коладан” тез баш тартат. Сатып алуучулардын баалардын төмөндөшү же жогорулоосу шартындагы жүрүм-турумдары “баанын ийкемдүүлүгү” көрсөткүчү менен мүнөздөлөт.

Баанын ийкемдүүлүгү –баанын өзгөрүүсүндөгү товарга болгон талаптын чоңдугунун өзгөрүү деңгээли.

Сандык маани баа 1%ке өзгөргөн учурда талаптын чоңдугу проценттик катышта качага өзгөрөөрүн көрсөтүүчү ийкемдүүлүк коэффициенти менен аныкталат.

$$E_p = \frac{\text{процент_өзгөрүү_чоңдук_талап}}{\text{процент_өзгөрүү_баалар}} = \frac{\% \Delta Qd}{\% \Delta P}$$

$$E_p = \frac{\Delta Qd \cdot P}{\Delta P \cdot Qd}; \quad E_p = Qd^1 \cdot \frac{P}{Qd}$$

Ийкемдүүлүк коэффициентинин мааниси бирге салыштырмалуу төмөнкүдөй өзгөрөт: эгерде $E_p > 1$ болсо, анда товарга болгон талап ийкемдүү болот, тактап айтканда талаптын чоңдугунун өзгөрүүсү баанын өзгөрүүсүнө караганда чоңураак деңгээлде жүрөт. Сатып алуучу баанын өтө көп эмес жогорулоосуна да, төмөндөөсүнө да тез маани берет. Мисалы, зергер буюмдарынын бааларынын жогорулоосу сатып алуучуларды бул буюмдардан баш тартууну талап кылат.

Эгерде $E_p < 1$ болсо, анда товарга болгон талап ийкемдүү эмес, т.а. товарга болгон баанын өзгөрүүсү көбүнчөсү талаптын чоңдугуна салыштырмалуу көбүрөөк деңгээлде жүрөт. Сатып алуучу баанын өтө сезилээрлик эмес

өзгөрүүсүнө өтө көп маани бере бербейт. Мисалы, нанга болгон баанын жогорулоосу сатып алуучуну бул жашоо үчүн маанилүү азыктан баш тартууну талап кыла албайт.

Эгерде $E_p = 1$ болсо, анда ийкемдүүлүк бирдик болуп эсептелет, т.а. талаптын чоңдугу менен баа бирдей деңгээлде өзгөрүшөт.

2. Ийкемдүүлүктүн өзгөрүүсүнө таасир этүүчү баалык эмес факторлор. Берилген товарды алмаштыруучулардын бар экендиги. Эгерде алмаштыргычтар болсо, анда талап ийкемдүү (самын-айна, автобустар-троллейбустар). Эгерде алмаштыргыч жок болсо – талап ийкемдүү эмес (электр энергиясы).

- Колдонуучулар үчүн товардын зарылчылык деңгээли. Жашоого маанилүү товарлар – талап ийкемдүү эмес (тамактануу азыктары, турак жай). Жасалгалар (аялдардын сөйкө-шакектери, автомобилдер) – талап ийкемдүү.

- Үй-бүлөлүк бюджеттеги товарга болгон чыгымдын үлүшү. Арзан товарлар (туз, ширеңке, самын) – талап ийкемдүү эмес. Кымбат товарлар (эмеректер, телевизор) – талап ийкемдүү.

- Убакыттык фактор. Узак мөөнөттүк талап ийкемдүү, себеби адамдар кымбаттап жаткан товарга акырындап алмаштыруучуну табышат. Кыска убакыт менен чектелген талап ийкемдүү эмес (8-март майрамына карата гүлдөрдүн баасы).

Сатуучу үчүн товарга болгон талаптын ийкемдүү же ийкемдүү эместиги жөнүндөгү маалымат абдан маанилүү, себеби сатуудан түшкөн пайданын өлчөмү ушундан көз каранды. Пайда бирдик товардын баасын сатылган товардын санына көбөйтүү менен эсептелет. Сатуучунун кыймыл аракети практикалык маселелерди чыгарууда анализдесе болот.

3. Ийкемдүүлүк коэффициентин аныктоо боюнча маселелерди чыгаруу.

№1-тапшырма. Баанын жана талаптын чоңдугунун катышы таблицада берилген. Ийкемдүүлүк коэффициентин аныктагыла. Сатуучунун кыймыл аракетине баа бергиле.

Варианттар	Бирдик продукциянын баасы, Р	Сатуу көлөмү Qd	Пайда P·Qd
Баштапкы абал	50 сом	20 даана	1000 сом
Өзгөртүлгөн абал	60 сом	15 даана	900 сом

Чыгаруу:

$$E_p = \frac{\Delta Q_d \cdot P}{\Delta P \cdot Q_d}; E_p = \frac{(20 - 15) \cdot 50}{(60 - 50) \cdot 20} = \frac{250}{200} = 1,25 > 1$$

Жыйынтык: Талап ийкемдүү. Сатуучунун аракети туура эмес, себеби, талаптын ийкемдүүлүгү шартында бааны жогорулатпастан төмөндөтүү ыңгайлуу.

Варианттар	Бирдик продукциянын баасы, Р	Сатуунун көлөмү Qd	Пайда P·Qd
Баштапкы абал	40 сом	20кг	800 сом
Өзгөртүлгөн абал	45сом	18 кг	810 сом

Чыгаруу:

$$E_p = \frac{\Delta Q_d \cdot P}{\Delta P \cdot Q_d}; E_p = \frac{(20 - 18) \cdot 40}{(45 - 40) \cdot 20} = \frac{80}{100} = 0,8 < 1$$

Жыйынтык: Талап ийкемдүү эмес. Сатуучунун жасаган иштери туура, себеби ийкемдүү эмес талап шартында бааны бир аз га жогорулатып коюу ыңгайлуу.

Таблицадагы маселелер биз тарабынан чыгарылгандан кийин жыйынтык чыгарабыз.

Эгерде баа жана киреше карама-каршы багыттарда өзгөрүшсө, анда биз ийкемдүү талаптагы товарга ээ болобуз. Эгерде пайда менен баа бир багытта өзгөрүшсө, анда биз ийкемдүү эмес талаптагы товарга ээбиз.

Ийкемдүүлүктүн тиби	Баанын өзгөрүүсү	Пайданын өзгөрүүсү	Баа менен пайданын өз ара өзгөрүүсү
---------------------	---------------------	-----------------------	--

Ийкемдүү талап	Өсүү Азайуу	Азайуу Өсүү	Карама-каршы
Ийкемдүү эмес талап	Өсүү Азайуу	Өсүү Азайуу	Бирдей
Талаптын ийкемдүүлүгүнүн бирдиги	Өсүү Азайуу	Өзгөрүүсүз	Баанын өзгөрүүсү пайдага таасирин тийгизбейт

№2-тапшырма. Товардын баасы менен ийкемдүүлүктүн чоңдугунун катышы $Q = 38 - 3P$ сом формуласы менен берилген. 5 сом 7 тыйын баадагы ийкемдүүлүк коэффициентин аныктагыла.

Берилди: Чыгаруу:

$$Q_d = 38 - 3P \text{ сом. } E_p = Q_d' \cdot \frac{P}{Q_d}$$

$$P_1 = 5 \text{ сом. } E_p = (38 - 3P)' \cdot \frac{P}{38 - 3P} = \frac{3P}{38 - 3P}$$

$$P_2 = 7 \text{ сом. } E_{p1} = \frac{3 \cdot 5}{38 - 3 \cdot 5} = \frac{15}{23} = 0,65 < 1$$

$$E_{p1} = ? \quad E_{p2} = \frac{3 \cdot 7}{38 - 3 \cdot 7} = \frac{21}{17} = 1,24 > 1$$

$$E_{p2} = ?$$

Жыйынтык: Товардын баасы 5 сомдон болгон учурда талап ийкемдүү эмес. Баа 7 сом болгон учурда талап ийкемдүү.

№3-тапшырма. Товардын баасы менен талаптын чоңдугунун катышы $Q_d = 21 - 5P$ функциясы менен берилген. Кандай баада товарга болгон талап ийкемдүү эмес ($E_p = 0,9$) же ийкемдүү ($E_p = 1,1$) болот.

Берилди: Чыгаруу:

$$Q_d = 21 - 5P \quad E_p = Q_d' \cdot \frac{P}{Q_d}$$

$$E_{p1} = 0,9 \quad E_p = (21 - 5P)' \cdot \frac{P}{21 - 5P} = \frac{5P}{21 - 5P}$$

$$P_2 = 1,1 \quad 1) 0,9 = \frac{5P}{21-5P} \quad 2) 1,1 = \frac{5P}{21-5P}$$

$$P_2 = ? \quad P=0,9 \quad (21-5P) \quad 5P = 1,1(21-5P)$$

$$P_1 = ? \quad 5P = 18,9 - 4,5P \quad 5P = 23,1 - 5,5P$$

$$9,5P = 18,9 \quad 10,5P = 23,1$$

$$P = 1,99 \quad P = 2,2$$

Жыйынтык: товардын баасы $P=2,2$ сом болгондо талап ийкемдүү, баа $P=1,99$ сом болгондо талап ийкемдүү эмес.

Жаңы материалды бышыктоо үчүн суроолор:

1. Эмне себептен сатуучу ийкемдүүлүк көрсөткүчүн эске алуусу керек?
2. Ийкемдүү талап шарттарында бааны түшүрүү ыңгайлуубу же жогорулатуубу?
3. Ийкемдүү эмес талап шарттарында бааны түшүрүү ыңгайлуубу же жогорулатуубу?
4. Талаптын баалык ийкемдүүлүгү деген эмне?
5. Товарлардын төмөнкү түрлөрү кандай ийкемдүүлүккө ээ: бензин, жеңил автомобилдер, жүк ташуучу автомобилдер, компьютерлер, уюлдук телефондор.
6. Маршруттук автобустарда жүргүнчүлөрдү ташууга болгон талап ийкемдүү эмес. Талап ийкемдүү болуусу үчүн эмне кылуу керек?
7. Талап кыска убакыт менен чектелген товарларга мисал келтиргиле.
8. Сатуучу бал муздакка болгон бааны 20%ке жогорулатууну чечет, бирок сатуунун көлөмү 40%ке азайат деп божомолдойт. Сатуучу пайдадан утабы?

Үй тапшырмасы.

Ар бир студентке сабакта чыгарылган маселелерге аналогиялуу үчтөн маселе жазылган карточкалар берилет.

Рефлексия. Сабактын жыйынтыгын чыгаруу.