ОКУУ ПРОЦЕССИНДЕ МАТЕМАТИКАДАН АЛГАН БИЛИМИН ПРАКТИКАДА КОЛДОНУУ

Шайланова М.М.

Шайланова М.М. – п.и.к., ТалМУ, Талас ш.

Аннотация *Бүгүнкү күндө Кыргыз Республикасынын орто кесиптик билим берүү системасында билим берүүнү модернизациялоонун негизги талабы, бул бүтүрүүчүлөрдүн компетенттүү болушун калыптандыруу болуп саналат. Бул макалада экономикалык адистиктерге билим берүүдө математикадан алган билимин практикада колдонуунун негизги окутуунун шарттары сунушталат.*

Түйүндүү сөздөр: *кесипке багыттоо, компетенттүүлүк, предмет аралык байланыш, окутуунун технологиясы, кесиптик даярдык.*

Аннотация *В системе среднего специального образования в Кыргызской Республике на сегодняшний день основным требованиям в модернизации образования является формирования компетентности у выпускников. В данной статье предлагается основные условия преподавания по применению полученных знаний по математике для экономических специальностей.*

Ключевые слова: *профессиональная направленность, компетентность, межпредметная связь, технология обучения, профессиональная подготовка.*

Билим берүү системасы жаш жарандарга билимин күндөн күнгө тереңдетүү менен биргеликте жашоодо ийгиликке жетишүүгө жардам бере турган тажрыйбаны сунушташы керек. Билим берүү системасынын экономикалык функциясы учурдагы эмгек атаандаштыктарынын (рыногунун) талаптарына жооп берген акылдуу кадрдык потенциалды түзүү болуп саналат. Билим берүүнүн саясий функциясы болсо анын экономикалык максатына жетиш үчүн керектүү нормативдик-укуктук негиздерин иштеп чыгуу. Бул билим берүү системасынын өнүгүүсүнүн негизги багыттарын аныктайт.

Бүгүнкү күндө Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында жаңы талаптар келип чыгууда, мында билим алуучулардын атаандаштык экономикасынын шартында иш кызматтарына коюлган талаптарды канааттандыруу маселеси коюлууда.Орто кесиптик билим берүү системасында билим берүүнү модернизациялоонун негизги талабы, бул бүтүрүүчүлөрдүн компетенттүү болушун калыптандыруу болуп саналат.

Кесипке багыттап окутуу проблемаларына Ш.А.Алиев, М.П.Махмудов, К.М.Төрөгелдиева ж.б. окумуштуулардын изилдөөлөрү арналган. М.П.Махмутов өзүнүн изилдөөлөрүндө төмөндөгүдөй дейт: “Кесипке багыттоо бул, предметтерди окуп үйрөнүүдө, болочоктогу адистердин кесиптик сапаттарын калыптандырууга багытталган каражаттарды пайдалануу” [5].

Ал эми Р.Л.Исаков, Э.Л.Локтионова, З.И.Муслимова, Г.П.Худякова, С.Д.Чуркин ж.б.лардын эмгектери жогорку окуу жайларында экономика адистиктерине математиканы окутуу проблемаларына арналган.

Билим алуучунун математика боюнча алган фундаменталдуу билимдери менен билгичтиктери ар бир кесипкөйээсине өмүр бою кызмат кылат. Ушуга байланыштуу орто кесиптик билим берүү системасында кесипкөйлүктү даярдоодогу негизги милдеттеринин бири болуп предметтерди анын ичинен негизги болгон математика курсун практикада колдонуу натыйжасына багыттап берүү талап кылынат.

Математика сабагын окутууда бүгүнкү күндө көптөгөн актуалдуу маселелер бар. Алардын бири орто кесиптик билим берүү системасында математика сабагын практикада колдонуу натыйжасы-

на багыттап окутуу жана шарттарын аныктоону жүзөгө ашыруу б.а. студенттерге сапаттуу математикалык билим берүү проблемасы болуп саналат. Окутуунун традицияга айланган усулдарында студенттердин билим сапаттарынын жакшырбай жатканын байкоого болот. Ошондуктан окутууда жаңы усулдарды колдонуу менен студенттердин билим сапаттарын жогорулатуу, алардын кесипкөйлүк билим деңгээлин жогорулатуу үчүн окутуучу ар түрдүү алдыңкы методдорду башкача айтканда окутуунун инновациялык талаптарына ылайык интерактивдүү, биргелешкен иш-аракет аркылуу берилген билим боюнча белгилүү бир жекече тыянак чыгарып, жекече көндүмдүн иштелип чыгышын камсыз кылуучу, алдын ала пландаштырылган максаттуу дидактикалык аракеттерди колдонуусу зарыл. Орто кесиптик билим берүү системасында окутуучулардын окутуу ишмердүүлүгү, окуу-методикалык комплекстердин мазмуну (мамлекеттик стандарт, окуу программа, окуу китеп, методикалык көрсөтмө, дидактикалык материалдар) көбүнчө математикалык интеллектуалдык теориялык билим, билгичтик жана көндүмдөрдүн гана калыптанышына багытталгандыгы байкалат.

Болочок кесипкөйлүк компетенттүүлүгү ишмердүүлүк процессинде андан ары өнүгөт жана калыптанат. Бирок адистик билим алып жаткан убактан баштап математиканы окутууда дагы ыңгыйлуурак жана колдонууга оной, болочок адистерге билим катары эң көп пайда алып келе турган методун тандоо өтө маанилүү. Ошондуктан билим берүү технологиясына талдоо жасап өтөлү.

А.Я.Савельев билим берүү технологиясынын төмөндөгүдөй классификацияларын (жиктемесин) сунуштайт:

- кесипкөйлүккө болгон иш аракеттин (студенттер, окутуучулар) максатына жараша;
- предметтик чөйрөгө жараша;
- техникалык каражаттарды колдонуу негизде;
- окуу процессинин уюштурулушу боюнча;
- усулдук көрсөтмө боюнча.

Ал эми А. А. Вербицкий айтуусунда “Кесипке багыттап окутуунун бирден-бир максаты – окутуу мезгилинде болочок кесиптик ишмердүүлүктүн (кесипкөйлүктүн) бирдиктүү бөлүмүн түзүү” – экендигин билдирет [2].

Ошондой болсо да адисти даярдоо процессинде окуу ишмердүүлүк менен кесипкөйлүктүн ортосундагы ачык карама-каршылыкты белгилеп кетсек болот:

• окуу, таанып-билүү ишмердүүлүгүнүн абстрактуу предмети менен кесипкөйлүктөн реалдуу предметинин ортосунда болот, ал эми анда билимдер өз кейпинде берилбестен, өндүрүштүк жүрүмдөрдүн жана жагдайлардын жалпы контекстинде берилет. *Контекст – жазылган же сүйлөгөн речтин ичиндеги айрым сүйлөмдөрдүн жана сөздөрдүн байланышы;*

• билимдерди кесипкөйлүктө системдөө колдонуунун жана алар өздөштүрүлүшүнүн ар кайсы окуу тартиптери боюнча жайгаштырыуусунун ортосунда обочолонгон жана системсиз билимдердин өзүнө жана кесипкөйлүктө да болгон кызыгуусунун калыптанышына жана өркүндөшүнө жол бербейт;

• адистин кесипкөйлүк эмгегинин процессинде, чыгармачылык менен иштөө баскычында социалдык жана салттуу окутуунун таянычынан мурда тарбия процессине маани берүү, андан соң студентке берип жаткан маалыматты кенен берип, окуу процессинин формасына салуу.

Демек, окутуу процессиндеги активдүүлүккө басымдуулук кылуу, предметтик контекстин келечектеги мыкты кесипкөйлөрдүн өнүгүүсүнө шарт түзөт.

Студенттерге билимдерди берүү, аларда билгичтиктерди жана көндүмдөрдү калыптандыруу гана болбостон, алган билимдерин кесипкөйлүктө колдонууга даяр болушун камсыз кылуучу сапаттарын калыптандырууга багытталган окутуу компетенттүү окутуу болуп саналат.

Билим берүүдөгү компетенттүүлүк мамиле бул окутуунун максаттары конкреттүү функцияларды аткаруу эле эмес, билим берүү процессинин натыйжаларына интеграцияланган талаптар менен да байланыштырылат. Билим берүүгө компетенттүүлүк мамиле өз ичине традициялык билимдер, билгичтиктер жана көндүмдөр менен катар таанып билүүгө жөндөмдүүлүк, даяр болгондук, социалдык көндүмдөрдү камтыйт [1].

Компетенттүүлүккө негизделген мамиле боюнча биринчи орунга студенттер билим алган маалыматтын саны эмес, турмуштагы иш - аракеттерде келип чыгуучу маселелерди чече билүүчүлүгү, ишмердүүлүк ыкмаларын өздөштүрүүсү жана алган билимдерин практикада колдоно алуу мүмкүнчүлүгү коюлат.

Математиканын колдонмо маселелерин экономиканын түшүнүктөрүн калыптандырууга колдонуу актуалдуу, анткени студенттер өздөрүнүн кесипкөйлүгүндө математиканы колдонуу мүмкүнчүлүгүнө алып келет жана математика курсун өздөштүрүүгө кызыгуусун пайда кылат. Башкача

айтканда ар бир кесипкөйдүн математикалык даярдыктарынын жыйынтыктары жалаң гана предметтик билим, билгичтиктер жана көндүмдөр болбостон, алынган билимдердин кесипкөйлүк ишмердүүлүктөрдө колдонуу мүмкүнчүлүктөрүнө ээ болушу.

Мисалы, математика жана экономика дисциплиналарын интеграциялап математикада өтүлгөн пределдер түшүнүгүнүн экономикалык эсептөөлөрдө колдонулушун карайлы. Көп эле учурда студенттер пределдерди кайсыжердеколдонууга болот деген суроо беришет. Рыноктук мамилелердин шартында кредиттер менен иштөө ыңгайлуу экендиги белгилүү. Кредит алуучулар алган кредиттерди ынгайлуу процент менен алууга аракеттенет. Ошону менен бирге эле банктын кызматкерлери проценттерден пайдакөрүү максатын көздөшөт.

Экономикада практикалык эсептөөлөрдө негизинен дискреттик проценттерколдонулат. *Дискреттик проценттер деп убакыттын белгиленген окшош интервалдарындагы проценттерди айтабыз, б.а. жыл, жарым жыл, квартал ж.б. учурда алынган проценттер.* Негизинен, убакыт – бул дискреттик чондук. Кээ бир учурларда, үзгүлтүксүз процесстер менен байланышкан эсептөөлөрдө жана далилдөөлөрдө үзгүлтүксүз проценттердин колдонулушунун зарылдыгы келип чыгат. Ошол себептен татаал проценттердин формуласын карайлы:

$$S = P(1+i)^n \; (1)$$

Мында P –алгачкы сумма, i – ондук бөлчөк түрүндө жазылган проценттин ставкасы, S – n жылдын аягындагы кредиттин мөөнөтү чогулган акчанын суммасы. Татаал проценттердин өсүшү геометриялык прогрессия боюнча өскөн процесс болуп саналат.

Негизги суммага кошулган проценттер көбүнчө проценттин капитализациясы деп аталат. Финансылык практикада көбүнчө төмөнкүдөй тескери маселелер менен кездешүүгө болот:

n убакытта i – проценттик ставкасы менен S сумманы төлөш үчүн ала турган кредиттин P суммасын аныктоо. Булучурда S сумма дисконтирленетдепаталат, ал эми S-P айрыма түрүндөгү процент дисконт депаталат.

S аркылуу Pчоңдуктунтабылышычоңдугу мененалыныпкелингенчоңдукдепаталат. (1) - барабардыктан P чондугунтабабыз:

$$P = \frac{S}{(1+i)^n}$$

эми P чондугунан предел алабыз:

$$\lim_{n\to\infty} P = \lim_{n\to\infty} \frac{S}{(1+i)^n} = 0 \;\; (2)$$

Бул формуладан төмөнкүдөй жыйынтык чыгарууга болот:

Өтө узак мөөнөткө алынган негизги кредиттик суммасы төлөнгөн проценттин суммасынан аз болуп калат. Бул кредит алуучулар үчүн пайдалуу болбой тургандыгы белгилүү, себеби төлөнгөн проценттин суммасы алган акчанын суммасынан көп болуп калат, ал эми кредит берген банктар үчүн эң жакшы, анткени процент көп түшөт.

Ошол себептен финансылык-кредиттик операциялардын практикасында акчалай сумманы топтоонун үзгүлтүксүз процесси аз колдонулат, б.а. кредиттерди өтө аз убакытка көп беришпейт.

Өзгөчө татаал өндүрүш жана чарбалык обьектилердин жана кубулуштардын сандык финансылык экономикалык анализиндеги үзгүлтүксүз акча топтоо процесси чоң мааниге ээ, мисалы инвестициялык чечимдерди тандоодо жана тастыктоодо.

Көпчүлүк экономикалык кубулуштар үзгүлтүксүз болгондуктан үзгүлтүксүз акча топтоо процессинин зарылдыгы келип чыгат, ошол себептен алардын үзгүлтүксүз процесстер түрүндө аналитикалык сүрөттөлүшү дискреттик негизге караганда адекваттуу.

(1) – берилген татаал проценттердин формуласын бир жылда проценттер m жолу коюлган учуру үчүн жалпылайбыз:

$$S = P(1+\frac{i}{m})^{mn}$$

Дискреттик процесс учурунда топтолгон сумма ушул формула боюнча табылат. Мында: m – бир жылда коюлган проценттердин саны, i –жылдык же номиналдык ставкасы. m чоң болгон сайын проценттерди коюу мөөнөттөрдүн аралыгы аз болот. m→ ∞ умтулган учурдагы пределге өтөбүз:

$$\tilde{S} = \lim_{n\to\infty} P(1+\frac{i}{m})^{mn}$$

Мында P турактуу сан болгондуктан, пределдин касиети боюнча пределдин белгисин астына чыгарабыз

$$\bar{S} = P \lim_{n\to\infty}\left(\left(1+\frac{i}{m}\right)^m\right)^n.$$

Бул пределди чыгаруу үчүн экинчи сонун пределди колдонобуз.

$$\lim_{n\to\infty}(1+\frac{i}{m})^m = \left(\lim_{n\to\infty}(1+\frac{1}{\frac{m}{i}})^{\frac{m}{i}}\right)^i = e^i,$$

мындан

$$\bar{S} = Pe^i.$$

Процеттердин үзгүлтүксүз кошулушунда чексиз аз убакыттын ичинде кошулуучу сумманын салыштырмалуу өсүшүн мүнөздөгөн өзгөчөсүнүн күчү деп аталган проценттик ставканын түрү колдонулат.

Проценттин үзгүлтүксүз капитализациясында топтолгон сумма алгачкы суммадан, кредитти төлөө убактысынан жана проценттин номиналдык ставкасынан көз каранды болгон чоңдукка барабар. Дискреттик проценттик ставкадан үзгүлтүксүз проценттик ставканы δ аркылуу белгилейбиз, анда

$$\bar{S} = Pe^{\delta n}$$

δ өсүү күчү m→ ∞ умтулгандыгы номиналдык ставканы көрсөтөт. Ал эми өсүүнүн көбөйтүүчүсү функциянын таблицасы же болбосо компьютердин жардамы менен эсептелет.

Демек кесипкөйлүккө багыттап окутуу студенттердин предметке болгон кызыгуусун арттырууга, таанып-билүү иш аракеттерин активдештирүүгө жакшы таасир берет.

Колдонулган адабияттар.

1. Зимняя, И.А.Ключевые компетенции - новая парадигма результата
Образования. Высшее образование сегодня. №5., 2003. - с.34-42.

2. Вербицкий, Л.Л. Активное обучение в высшей школе: контекстный
подход. М.: Высшая школа, 1991.- 204с.

3. Шайланова, М.М., Кыштообаева Ч.А. Математиканы окутуунун ички жана предмет аралык байланыштары [текст]: Вестник КГУ им. И.Арабаева, 2013.

4. Төрөгелдиева К.М., Шайланова М.М. Жогорку окуу жайларда экономика адистиктерине жогорку математиканы окутуунун мааниси [Текст] / И. Арабаев атындагы КМПУнун Жарчысы.- Бишкек, 2011. – №1. – 457-458-б.

5.Махмутов. М.И. Принцип профессиональной направленности обучения. Принципы обучения в современной педагогической теории и практике [Текст]/ М.И. Махмудов.- ЧПУ, 1985.

Рецензент: п.и.к., доцент К.А. Стамалиева