Акпаралиева Батма Арымовна, Калыбекова Миргул Жумабековна, Абдыкалыкова Насиба Алияровна

ЭКОНОМИКАЛЫК БИЛИМ БЕРҮҮДӨ МАТЕМАТИКАЛЫК МААЛЫМАТТАРДЫ КОЛДОНУУ

Акпаралиева Батма Арымовна, Калыбекова Миргул Жумабековна, Абдыкалыкова Насиба Алияровна

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭКОНОМИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Akparalieva Batma Arymovna, Kalybekova Mirgul Zhumabekovna, Abdykalykova Nasiba Aliyarovna

USE OF MATHEMATICAL INFORMATION IN ECONOMIC EDUCATION

УДК 528.942

Аннотация: *бул макалада экономикалык билим берүүдө математикалык маалыматтарды колдонуу менен студенттерди практикалык иштерге, изилдөөлөргө жана аналитикалык тапшырмаларды даярдоосу каралат, б.а. экономика боюнча билим берүү программаларына математикалык билимдерди интеграциялоого багытталган методдорду жана практикаларды изилдөөгө арналган. Маалыматтын чоң көлөмү жана өзгөрүүнүн жогорку ылдамдыгы менен мүнөздөлгөн азыркы экономикада математикалык маалымат чечимдерди кабыл алууда жана аналитикада негизги ролду ойнойт. Иште ыктымалдык теориясы, статистикалык анализ, математикалык моделдөө жана алардын экономикалык анализ, болжолдоо жана тобокелдиктерди баалоо үчүн практикалык колдонулушу сыяктуу негизги математикалык түшүнүктөр каралат. Изилдөөнүн максаты окуучулардын аналитикалык жана критикалык көндүмдөрдү өнүктүрүүгө көмөктөшүүчү математикалык методдорду окутуунун эң эффективдүү ыкмаларын аныктоо болуп саналат. Ошондой эле экономика студенттеринин мотивациясын жана предметти түшүнүүсүн жогорулатуу үчүн математикалык түшүнүктөрдү адаптациялоо ыкмаларын камтыйт.*

Ачкыч сөздөр: *экономикалык билим берүү, математикалык методдор, дидактикалык методдор, экономикалык процесстер, жаны технологиялар.*

Аннотация: *в данной статье рассматривается использование математических данных в экономическом образовании для подготовки студентов к практической работе, исследовательским и аналитическим задачам. Это позволит им добиться успеха на рынке труда и в профессиональной среде, а также повысить точность моделей за счет тестирования и анализа результатов учащихся. В современной экономике, характеризующейся большими объемами информации и высокими темпами изменений, математическая информация играет ключевую роль в принятии решений и аналитике. Курс охватывает основные математические концепции, такие как теория вероятностей, статистический анализ, математическое моделирование и их практическое применение для экономического анализа, прогнозирования и оценки рисков. Цель исследования – определить наиболее эффективные методы обучения математическим методам, способствующие развитию аналитических и критических навыков учащихся. Он также включает методы адаптации математических концепций для повышения мотивации и понимания предмета студентами-экономистами.*

Ключевые слова: *экономическое образование, математические методы, дидактические методы, экономические процессы, новые технологии.*

Abstract: *this article examines the use of mathematical data in economic education to prepare students for practical work, research and analytical tasks. This will enable them to be successful in the labor market and professional environment, and increase the accuracy of the models by testing and analyzing student results. In the modern economy, characterized by large*

volumes of information and high rates of change, mathematical information plays a key role in decision-making and analysis. The course covers basic mathematical concepts such as probability theory, statistical analysis, mathematical modeling and their practical application to economic analysis, forecasting and risk assessment. The purpose of the study is to determine the most effective methods of teaching mathematical methods that contribute to the development of analytical and critical skills of students. It also includes the method of adapting mathematical concepts to increase motivation and understanding of the subject by students-economists.

Key words: *economic education, mathematical methods, didactic methods, economic processes, new technologies.*

Экономикалык билим берүүнү жакшыртуу үчүн дидактикалык методдорду колдонуу абдан маанилүү. Бул методдор студенттердин билим алуусун активдештирип, практикалык жөндөмдөрдү өнүктүрүүгө жардам берет. Аны ишке ашырууда проблеммалык окутуу методун колдоно алабыз. Мында студенттерди реалдуу экономикалык көйгөйлөрдү чечүүгө үйрөтөбүз. Бул метод практикада колдонулган кейстерди жана сценарийлерди талдоону өз ичине камтыйт. Ушул сыяктуу эле проектик окуттуу методун колдонсок болот. Мында студенттерге экономикалык темалар боюнча долбоорлорду иштеп чыгууга мүмкүндүк берүүсү керек. Бул командалык ишти, ишенимдүү чечимдерди кабыл алууну жана маалыматтарды изилдөөнү талап кылат [1].

Экономикалык теорияларды практикалык шарттарда колдонуу үчүн тренингдер же симуляциялар уюштурууга да болот. Мисалы, бизнес симуляциялары аркылуу студенттер рынокто атаандаштыкта иш алып барууну үйрөнүшөт. Экономикалык билим беруунун жакшыртууда интерактивдүү лекциялар дагы өзүнүн таасирин тийгизе алат. Тема боюнча лекцияларды интерактивдүү түрдө өткөрүү, суроолорго жооп берүү, топтук талкууларды уюштуруу, студенттердин активдүүлүгүн арттырат.

Жаңы технологияларды жана ресурстарды, мисалы, видео лекциялар, онлайн курстар, аналитикалык отчеттор жана башка маалыматтарды пайдаланууну киргизүү окуутуучулар учун өзүнүн темасын түшүндүрүүдө бир топ женилдикти жаратат. Ошондой эле «Кейс –методун» да колдонуу ынгайлуу, анткени бул метод реалдуу компаниялардын же экономикалык көрүнүштөрдүн мисалдары аркылуу студенттерге теорияны практикада колдонууга мүмкүнчүлүк берет.

Экономикалык билим берүүдө математикалык маселелерди чечүү маанилүү роль ойнойт. Ал математиканы экономикалык моделдерди, статистиканы, финансылык анализди жана прогноздоону колдонууга мүмкүндүк берет.

Математикалык методдорду колдонуу аркылуу студенттер:

1. Талдап чыгуу: Экономикалык маалыматтарды талдоодо математикалык статистиканы колдонуп, натыйжаларды интерпретациялай алышат.

2. Моделдөө: Экономикалык процесстерди модельдөө үчүн математикалык теңдемелерди жана функцияларды колдонушат.

3. Оптималдаштыруу: Ресурстарды оптималдуу бөлүштүрүү, өндүрүштү жана пайда алышууну максималдаштыруу үчүн математикалык оптималдаштыруу ыкмаларын колдонушат.

4. Прогноздоо: Математикалык методдорду колдонуп, келечектеги тенденцияларды болжолдоо жана экономикалык чечимдерди кабыл алууда негиз катары пайдалануу.

Экономикалык билим берүүдө математиканы үйрөнүү, студенттердин аналитикалык ойлошун өнүктүрүп, практикалык маселелерди эффективдүү чечүүгө жардам берет.

Экономикалык процесстерди моделдөө математикалык теңдемелерди жана функцияларды колдонуу аркылуу алгылыктуу натыйжаларга жетишүүгө мүмкүнчүлүк берет. Мындан сырткары, моделдөө экономикалык теорияларды практикалык шарттарда тестирлөөгө, анализдөөгө жана өнүктүрүүгө жардам берет. Экономикалык процесстерди моделдөөдө төмөнкү аспектилерди кароого болот.

- Экономикалык функциялар: Мисалы, киреше функциялары (киреше чыгаруу жана өндүрүш факторлору арасындагы байланыш) же чыгаша функциялары (жумушчу күч, материалдар ж.б. боюнча) аркылуу моделдер түзүлөт.

- Теңдемелер системасы: Экономикалык системалардагы көптөгөн параметрлердин өз ара байланыштарын кароо үчүн теңдемелер системасын түзүү, маселен, камсыздоо жана суроо системаларын изилдөө үчүн колдонулат.

- Динамикалык моделдөө: Убактылуу аспекттерди карап, экономикалык процесстердин убакыт ичинде өзгөрүүлөрүн түшүнүү үчүн дифференциалдык теңдемелер колдонулат. Мисалы, экономикалык өсүүнү же инфляцияны моделдөө.

- Оптималдаштыруучу моделдер: Ресурстарды эффективдүү пайдалануу, чыгашаларды минималдаштыруу же кирешени максималдаштыруу үчүн оптимизация методдорун (мисалы, Лагранждын методун) колдонуу.

- Симуляциялар: Компьютердик симуляцияларды колдонуп, ар кандай сценарийлерди сыноо жана натыйжаларды салыштыруу, реалдуу экономикалык шарттардын татаалдыгын көрсөткөн моделдерди түзүүгө жардам берет.

- Моделдерди тестирлөө: Түзүлгөн моделдерди реалдуу маалыматтар менен текшерүү, аларды жакшыртуу же модификациялоо аркылуу натыйжалардын тактыгын арттырат.

Экономикалык моделдөө студенттерге жана изилдөөчүлөргө абдан комплекстүү жана динамикалык системаларды жакшыраак түшүнүүгө, ошондой эле реалдуу дүйнөдөгү экономикалык чечимдерди туура кабыл алууга жардам берет [2].

Экономикалык оптималдаштыруу ресурстарды эффективдүү бөлүштүрүү жана пайда алышууну максималдаштыруу үчүн маанилүү инструмент болуп саналат. Математикалык оптималдаштыруу ыкмалары бул процесстерди колдоо үчүн көптөгөн ар түрдүү моделдерди жана методдорду камтыйт. Мисалы: Сызыктуу оптималдаштырууда ресурстарды бөлүштүрүү, өндүрүш пландоосу жана чыгашаларды минималдаштыруу үчүн сызыктуу теңдемелер системасы аркылуу оптимизациялоо. Мисалы, "Simplex" ыкмасы кеңири колдонулат. Ошондой эле кошумча шарттар аркылуу модельдерди түзүүдө чектөө шарттарын (мисалы, ресурстардын чектелген саны, өндүрүш процессинин шарттары) эске алуу керек. Бул чектөөлөр натыйжалуу чечимдерди алуу үчүн маанилүү роль ойнойт. Ал эми квадраттык оптималдаштырууда максат функциясы квадраттык формада болсо, бул ыкма минимизация же максимизациялоо үчүн колдонулат. Мисалы, чыгашаларды минималдаштыруу үчүн колдонулат [3]. Ошондой эле динамикалык оптималдаштыруу колдонсок болот. Динамикалык программалоо ыкмаларын колдонуу аркылуу акыркы натыйжаларды ала алышат. Оптималдаштыруу аркылуу максимизацияда: Пайда, өндүрүш же башка экономикалык көрсөткүчтөрдү максималдаштыруу. Ар кандай варианттарды жана чечимдерди сынап көрүү үчүн симуляцияларды колдонуу, реалдуу шарттарда оптималдуу чечимдерди табууга жардам берет.

Биз практикада колдонулушун мисал келтирели:

- Өндүрүш пландоосу**:** компания өндүрүш процесстерин оптималдаштыруу үчүн ресурстарды кантип бөлүштүрөрүн жакшы түшүнсө, чыгашаларды азайтып, пайдасын жогорулатат.
- Марткетинг стратегиялары: Продукттарды жана кызматтарды сунуштоодо, оптимизация натыйжасында рынокто жакшы орун алуу мүмкүнчүлүгүн жогорулатат.
- Логистика жана камсыздоо: Транспорттук чыгашаларды минималдаштыруу жана товардын жеткирүү убакыттарын кыскартуу үчүн.

Математикалык оптималдаштыруу экономикалык чечимдерди кабыл алууда натыйжалуулукту жана эффективдүүлүктү жогорулатууга мүмкүнчүлүк берет.
Математикалык экономикалык билим берүүнү дидактикалык методдорду колдонуу аркылуу жыйынтыктоодо бир нече негизги аспекттерди белгилөөгө болот. Студенттер математикалык концепцияларды, теорияларды жана ыкмаларды реалдуу экономикалык маселелерге байланыштуу колдонуу менен тереңирээк түшүнүшөт. Мисалы, статистикалык анализ аркылуу экономикалык маалыматтарды интерпретациялоону үйрөнүшөт. Ал эми

проблемаларды чечуу учурунда дидактикалык методдор математикалык маселелерди чечүүдө аналитикалык жана логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө жардам берет. Студенттер конкреттүү сценарийлерде математикалык моделдерди түзүп, чечимдерди сунуштай алышат [4].

Экономикалык билим берүүдө математикалык маалыматтарды колдонуу студенттерди практикалык иштерге, изилдөөлөргө жана аналитикалык тапшырмаларга даярдайт. Бул алардын жумушчу рынокто жана профессионалдык чөйрөдө ийгиликтүү болушуна шарт түзөт. Ошондой эле студенттер жыйынтыктарын тестирлөө жана анализдөө аркылуу моделдердин тактыгын жогорулатышат. Бул процесс, өз кезегинде, алардын билим алууну жана изилдөө жөндөмүн арттырат. Математикалык экономикалык билим берүүдө дидактикалык методдор иновациялык жана чыгармачыл ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө жардам берет, бул студенттерге экономикалык маселелерди уникалдуу чечимдер менен чечүүгө мүмкүндүк бере алат [5].

Жыйынтыгында дидактикалык методдорду колдонуу математикалык, экономикалык билим берүүнүн сапатын жогорулатат, студенттердин теориялык билимдерин практикалык тажрыйбалар менен улантууга мүмкүндүк берет. Натыйжада, студенттер экономикалык чөйрөдө аналитикалык ой жүгүртүү, чечим кабыл алуу жана практикалык маселелерди чечүү жөндөмдөрүн өнүктүрүшөт.

КОЛДОНУЛГАН АДАБИЯТТАР:

1. Бекбоев И.Б. Педагогикалык процесс: эски көнүмүштөр жана жаңычыл көз караштар [Текст] / И.Б.Бекбоев.-Б.:Кыргыз билим берүү академиясы, 2006.

2. Экономикадагы операцияларды изилдоонун методдору жана моделдери. Жусупбаев А. Маматкадырова Г.Д., Ашырбаева А.Ж. - Бишкек 2008.

3. Раманкулорв С.Т Методы и модели исследования операции в экономике. – Бишкек, 2002.

4. Бурцева Л.П. Методика профессионального обучения: Учебное пособие / Л.П. Бурцева. М.: Флинта, 2016.

5. Волохова Е.А., Юкина И.В. Дидактика. Конспект лекций. Ростов н/Д: «Феникс», 2004.