DOI: https://doi.org/10.69722/1694-8211-2024-56-124-129
УДК: 51(07)

***Оморов Ш. Д.**, пед. илимд. канд., доцент*
shermamat.omorov@bk.ru,
ORCID: 0009-0007-4166-5198
ОшМУ, Ош ш.
***Асанова Ж. К.**, физ.-мат. илимд. канд.*
И. Арабаев ат. КМУ, Бишкек ш.
Кыргызстан

МЕТОДИКАЛЫК ЧЫНДЫКТЫ КОЛДОНУУ АРКЫЛУУ МАТЕМАТИКАЛЫК БИЛИМДИ ГУМАНДАШТЫРУУ

Математикалык билим берүүнү гумандаштыруу маселеси азыркы учурдагы маанилүү педагогикалык маселе болуп саналат, ал окуу процессинде ар тараптуу өнүккөн инсанды тарбиялоо

менен байланышкан. Азыркы дүйнөнүн глобалдык көйгөйлөрү болгон экологиялык, энергетикалык кризистерди ж. б. чечүүгө байланыштуу чоң үмүттөр артылууда. Буга байланыштуу, илимдин максаттары кандай экенин, ал "адамдык" көйгөйлөрдү кантип чечерин, илимде адеп-ахлак, жакшылык менен жамандык түшүнүктөрү кандай роль ойноорун, б. а., гумандуу болуп бaратканын билүү маанилүү. Илимдин социалдык багытынын өзгөрүшү, анын социалдык дүйнөгө жана адамга тийгизген таасиринин күчөшү менен анын ички багыттары да өзгөрөт.

Түйүндүү сөздөр: *өнүктүрүү, гумандаштыруу, руханий, концепция, принцип, чыгармачыл, инсан, математикалык, эвристика, потенциал, модель, компонент, көйгөй, коэффициент, процесс, ишмердүүлүк, реалдуулук.*

Оморов Ш. Д., *канд. пед. наук., доцент*
e-mail: shermatat.omorov@bk.ru
ORCID: 0009-0007-4166-5198
ОшГУ, г. Ош
Асанова Ж. К. *канд. физ-матем. наук., и.о. профессор*
КГУ им. И. Арабаева, г. Бишкек
Кыргызстан

ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Проблема гуманизации математического образования является важной педагогической проблемой современности, связанной с воспитанием всесторонне развитой личности в процессе обучения. Изучите глобальные проблемы современного мира–экологические, энергетические кризисы и т. д. большие надежды возлагаются на решение. В связи с этим важно знать, каковы цели науки, как она решает "человеческие" проблемы, какую роль в науке играют понятия морали, добра и зла и т. д. важно знать, становится ли это более гуманным. С изменением социальной направленности науки, с усилением ее влияния на социальный мир и человека, меняются и ее внутренние направления.

Ключевые слова: *развитие, гуманизация, духовность, концепция, принцип, творчество, личность, математика, эвристика, потенциал, модель, компонент, проблема, коэффициент, процесс, деятельность, реальность.*

Omorov Sh. D. *cand. of pedagog. sciences, associate professor*
shermamat.omorov@bk.ru
ORCID:0009-0007-4166-5198
OshSU, Osh
Asanova J. K. *cand. of physical and mathematical sciences., prof.*
I. Arabayev KMU, Bishkek
Kyrgyzstan

HUMANITARIZATION OF MATHEMATICAL EDUCATION THROUGH THE USE OF METHODOLOGICAL REALITY

The problem of humanization of mathematical education is an important pedagogical problem in our time, related to the upbringing of a comprehensively developed personality in the learning process. Study the global problems of the modern world–environmental, energy crises, etc. great hopes are pinned on a solution. In this regarded, it is important to know what the goals of science are, how it solves "human" problems, what role the concepts of morality, good and evil play in science, etc. It is important to know whether it becomes more humane. With the change in the social orientation of science, with the strengthening of its influence on the social world and man, its internal directions are also changing.

Keywords: *Development, humanization, spirituality, concept, principle, creativity, personality, mathematics, heuristics, potential, model, component, problem, coefficient, process, activity, reality.*

Билим берүү интеллектуалдык–адеп-ахлактык тарбия берүү жана өзүн-өзү өнүктүрүү чөйрөсү катары инсандын социалдык маданиятын калыптандырууда ар бир коомдун коомдук турмушунун системасында өзөктүү орунга ээ болот

Жалпысынан, билим берүүнү гумандаштыруу, атап айтканда, математиканы гумандаштыруу маселеси педагогика илиминин актуалдуу маселелеринин бири болуп саналат жана өткөн кылымдын 90-жылдарынын башынан бери катуу талкууланып келет.

Гуманизация руханий маданият катары окуу куралдарын байытууну камтыйт, ошондой эле гуманитардык, табигый-математикалык жана техникалык дисциплиналардын өз ара аракеттенүү принциптерин өзгөртүүнү, аларды бекемдиктен жана схематизмден бошотууну, аларда руханиятты аныктоону талап кылат.

Математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун маңызы – маданияттын, билимдин жана чыгармачыл аракеттин кандайдыр бир гармониясы катары математиканын мазмунуна сиңип кетиши. Башка сөз менен айтканда, математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун чыныгы маңызы андагы жалпы билимдин ишмердик концепциясын чагылдыруу болуп саналат.

Бул математиканы окутуу ыкмасынын гуманитардык аспектиси экенин белгилей кетүү керек. Мектеп окуучуларын жана студенттерди руханий маданият, чыгармачыл иш-аракеттер, ошол эле учурда илимий издөө методдору менен, айрыкча, эвристикалык ыкмалар жана илимий билимдин ыкмалары менен куралдандырат. Гуманитардык багыт математикалык билим берүүнүн мазмунун гана кеңейтпестен, методикалык чындыкты колдонуу аркылуу математикалык билим берүүнү гумандаштыруу предметке болгон кызыгууну, окуучулардын инсандыгын өнүктүрөт, алардын табигый өнүгүшү үчүн шарттарды түзөт.

Белгилей кетүүчү нерсе, математиканы өздөштүрүү процессинде инсанды тарбиялоо жана студенттерди интеллектуалдык өнүктүрүүчү математикалык иш-чаралар, чыгармачыл ой жүгүртүү сапаттарын калыптандыруу – математикалык билим берүүнү гумандаштыруу шартында математиканы окутуунун теориясынын жана методикасынын артыкчылыктуу багыттары. Математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун бир катар маанилүү маселелери боюнча изилдөөлөр бар жана жалпы математикалык билим берүүнүн мазмунундагы гуманитардык потенциалдын компоненттерин баса белгилеген эмгектер бар. Ошондой эле жалпы математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун мазмунун аныктоодо бир катар мамилелер бар [1], [2], [3], [4] экенин айтууга болот.

Бирок белгилей кетүүчү нерсе, математикалык билим берүүнү гумандаштыруу маселесин толук чечүүнүн аякташы дагы деле алыс. Мисалы, ушул кезге чейин математикалык билим берүүнү гуманитаризациялоо феноменин түшүнүүдө үстөмдүк кылуучу көз караш орной элек, математикалык жана табигый-техникалык билим берүүнү гуманитаризациялоо процессинде методикалык чындыктын ролу толук жана изилдене элек.

Жалпы математикалык билим берүүнүн мазмунундагы гуманитардык потенциал өзүнө айрым багыттарды жана компоненттерди камтыйт, атап айтканда:

а) математиканын предмети, түшүнүктөрү жана методу;

б) алдыңкы идеялар жана математиканын башка илимдер жана практика менен байланышы;

в) математика жаратылышты жана коомду таанып-билүү ыкмасы катары, б. а., математикада билим алуу процесси;

г) чыгармачыл математикалык иштин өзгөчөлүгү, б. а., жалпы эвристикалык жана логикалык методдор катары илимий таанып-билүүнүн ыкмалары;

д) илимий ой жүгүртүүнүн маданияты жана стили, б. а., дүйнөнүн илимий картинасын, гуманисттик дүйнө таанымын калыптандыруу, нравалык-эстетикалык тарбия берүү;

е) жалпы адамзаттык маданияттын бир бөлүгү катары математиканын тарыхы жана философиясы ж. б.

Бул багыттарды жана алардын компоненттерин карап чыгуу үчүн аларды талдоо жана математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун негизги багыттарын ишке ашырууда математиканы окутууда методикалык чындыкты колдонуу кандай роль ойной тургандыгын билүү зарыл.

Методикалык каражаттарды колдонуу аркылуу ишке ашыруу маселелерин карап көрөлү. Математика предмети жана ыкмасы катары, анын алдыңкы идеялары жана түшүнүктөрү, башка илимдер жана практика менен байланышы (математикалык моделдөө), математикалык тил сыяктуу математиканын гуманитардык потенциалынын компонентинин чындыгы [5].

Каралып жаткан көйгөйдүн мындай аспектисинин мүнөздөмөсүнө кайрылалы. Эске салсак, математиканын предмети түшүнүгүн алалы. Пифагорчулар математика предметин сан деп эсептешкен. Андан кийин сандар математикалык түшүнүктөрдүн ар түрдүүлүгүн билдирүү үчүн жетишсиз болуп калды жана математика предметин мындан ары сандарды жана чоңдуктар түзө баштады.

Бирок математикалык билимдин өнүгүшү менен бул түшүнүк да ачыктан-ачык жетишсиз болуп чыкты. Кылымдын орто ченинде заманбап математика предметинин математикалык түзүлүш түшүнүгүнүн маңызын эң ийгиликтүү чагылдырган нерсе жалпы кабыл алынган. Андан тышкары, математиканын түзүлүшү түшүнүгүнө математика маселелери бир катар структуралык түшүнүктөрү менен камтылган эмес, анткени ар тараптуу болгон эмес. Мындай мисалдар, атап айтканда, математиканын айрым кемитүү жана өлчөө аспектилери болот.

Көп учурда математика предмети моделдер катары түшүнүлөт (С. И. Арнольд, Л. Д. Кудряцев) же моделдердин схемалары (М. М. Постников). Л. Д. Кудрявцевдин ою боюнча, математика – бул математикалык моделдер изилденүүчү адам билиминин тармагы, математикалык модель катары анын элементтеринин ортосундагы бир катар байланыштар сүрөттөлгөн математикалык түзүлүш каралат. Математика предметине карата бир аз башкача көз караштЫ М. М. Постников айткан. Ал математика курчап турган дүйнөнүн моделдеринин схемалары жөнүндө илим экендигин белгилейт. Математикалык моделдердин мисалы – математикалык түшүнүктөр. Туруктуу коэффициенттери бар экинчи тартиптеги айырма теңдемеси – кандай гана кырдаал болбосун, термелүүчү кыймылдын бардык моделдеринин схемасы [6].

Ушул ойлордун негизинде өнүгүүнүн ырааттуулугун байкоого болот: математиканын предмети – сандар → чоңдуктар → структуралар.

Албетте, математика предмети жөнүндө түшүнүк жана билим берүүнүн төмөнкү негиздерин түзүү:

1) жана моделдердин жаңы схемаларын же алардын варианттарын иштеп чыгуу;

2) белгилүү схемалар боюнча моделдерди түзүү;

3) колдонуу, буга чейин практика проблемаларына схемалар иштелип чыккан.

Математика предметин өнүктүрүүнүн "акыркы" этабы жөнүндө ойлонсок, алар – моделдер же схемалык моделдер. Бул этап менен тыгыз башка илимдер жана иш жүзүндө (математикалык моделдөө) математика гуманитардык дараметтин бир компоненти катары тыгыз байланышта.

Экинчи жагынан, математикалык моделдөө ыкмасы математика жана адамдын практикалык иш-аракет байланышынын каражаты болуп саналат. Математикалык моделдөө колдонулган математикалык маселелерди чечүү үчүн негиз болуп саналат жана математиканы окутуунун колдонмо жана практикалык багытын ишке ашыруу үчүн зарыл болгон жагдай болуп саналат.

Ошентип, математикалык моделдөө окуу процессинде методикалык чындыктын кубулуштарын колдонуудан ажырагыс. Демек, анын акыркы этаптарынын бири моделдер жана моделдөө болуп саналып, математика предметин өнүктүрүү адамдын математикалык билим жана реалдуу дүйнө менен болгон мамилеси экенин ачык-айкын көрсөтүп турат.

Эми методикалык чындыктын кубулуштарын колдонуу маселелерин карап көрөлү. Алар – математика гуманитардык дараметтин компонентин ишке ашыруу катары, башкача айтканда, математиканы окутуунун жүрүшүндө иш-аракеттик мамилени ишке ашыруу.

Жалпы жана окуу процессинде ишмердүүлүк мамилени ишке ашыруу психологдор жана мугалимдер, ошондой эле методисттер жана математиктер тарабынан изилденген. Математикалык билим берүүнү гуманизациялоонун маанилүү компоненти – бул чыгармачыл иш. Чыгармачылык иштин жүрүшүндө методикалык чындыктын кубулуштарын колдонуу ар кандай этаптарда жүзөгө ашырылат.

Методикалык чындыктын ролу жана орду фактыларды жана гипотезаларды топтоо жана практикага кирүү этаптарында ачык байкалат. Бул этаптардын методикалык реалдуулугун пайдалануу аркылуу математикалык билим берүүнү гумандаштыруу методикалык чындыктын кубулуштарын колдонуу зарылдыгын ачып берет: байкоолорду, салыштырууларды жүргүзүү; өлчөөлөрдү же курулуштарды аткаруу, предметтик моделдөө; сүрөттөөчү каражаттарды колдонуу ж. б.

Математиканы окутуу процессинде окуучулардын математикалык ой жүгүртүүсүн жана чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн калыптандырууда методикалык реалдуулукту пайдалануу проблемасы, ролу жана орду жөнүндө белгилей кетүү керек, окуучулардын математикалык ой жүгүртүүсүнүн дээрлик бардык негизги компоненттерин калыптандырууда методикалык реалдуулукту ишке ашыруунун тигил же бул каражаттары зарыл түрдө пайдаланылат.

Демек, методикалык чындыкты колдонуу окуу процессин өркүндөтүүнүн каражаты болуп саналат жана математикалык ой жүгүртүүнү, чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрдү калыптандыруунун жана окуучулардын инсандык мотивациялык жана эмоционалдык-эрктүү компоненттерин өнүктүрүүнүн зарыл фактору болуп калат.

Нравалык сапаттардын олуттуу тарбиялык потенциалы менен студенттер адамдын математикалык билим тарыхый аспектилери бар. Бул – студенттерге илимий көз караштардын күрөш тарыхын ырааттуу ачып берүү жана илим тарыхындагы четке кагылган түшүнүктөрдү жана жоболорду ачыкка чыгаруу, заманбаптык үчүн өткөн сабактарды алуу жана өткөн менен заманбаптыкты салыштыруу.

Математикалык билим берүүнүн гуманитардык багыттагы мазмунунун маанилүү компоненти болуп математиканын эстетикасы саналат. Математиканын эстетикалык аспектилери, ошондой эле математиканы окутуу процессинде окуучулардын эстетикалык тарбиясын ишке ашыруу математикалык формулалардын жана түшүнүктөрдүн бай

мазмуну, математикалык тилдин мыктылыгы, далилдердин кооздугу (маселенин кооз чечилиши, формулалардын компакттуулугу ж. б.) менен мүнөздөлөт [1].

Методикалык чындыкты ишке ашыруу процессинде, албетте, курчап турган чындыкта математиканын сулуулук дүйнөсү менен байланышы керек: жаратылыштын эстетикасынын математикада, ошондой эле математиканын тарыхында жана математикалык мотивдер аркылуу көркөм адабиятта чагылдырылышы. Белгилей кетүүчү нерсе, адамзат маданиятынын жана бүтүндөй коомдун өнүгүшүнүн бир бөлүгү катары математиканын тарыхый өнүгүү процессине кайрылуу реалдуу реалдуулуктун процесстерине жана объектилерине кайрылуудан башка эч нерсе эмес.

Математиканы окутууда историзмди колдонуунун теориясы жана методикасы жөнүндө математика тарыхы универсалдуу тарыхтын маанилүү бөлүгү экендигин белгилей кетүү керек. Математика тарыхын заманбап билим берүү деңгээлинде изилдебей туруп, студенттерде адамзат коомунун өнүгүшү жөнүндө бирдиктүү көз караш түзүлбөйт.

Ошентип, математиканы окутууда методикалык чындыкты колдонуу аркылуу математика курсунун гуманитардык потенциалын ишке ашыруу проблемасын талдоону жыйынтыктап жатып, төмөнкүлөрдү белгилей кетүү керек. Коомдук прогресстин өнүгүшү, бүтүндөй заманбап коомдун өнүгүшү көбүнчө математика илимдеринин өнүгүү деңгээли менен аныкталат, ошондуктан математика жана коомдук прогресстин өз ара өнүгүүсүн түшүнүү студенттерди математиканын методдорунун маңызын, анын предметин, анын маанисин тереңирээк түшүнүүгө алып барат.

Мындан тышкары, математиканы окутууда методикалык чындык окуу процессин өркүндөтүүнүн каражаты экендигин белгилей кетүү керек, аны колдонуу математиканын потенциалын гумандаштыруунун бардык негизги компоненттерин ишке ашыруунун зарыл фактору болуп саналат.

Чынында эле, математиканы окутууда методикалык чындыкты колдонуу боюнча тиешелүү ыкмаларды ишке ашыруу [7], ошондой эле математиканы окутууда историзмди колдонуу ыкмасы, математика курсунун колдонмо багытын ишке ашыруу ыкмасы математика курсунун гуманитардык дараметин окуу процессинде ишке ашыруунун зарыл фактору болуп саналат жана окуучулардын инсандык мотивациялык жана эмоционалдык-эрктүү компоненттерин өнүктүрүү катары каралат.

Адабияттар:

1. Иванова, Т. А. Гуманитаризация общего математического образования: Монография [Текст] / Т. А. Иванова. - Нижний Новгород: Изд-во НГПУ, 1998.

2. Гуманитарное знание: сущность и функции [Текст]. - СПб., 1991.

3. Касьян, А. А. Математический метод: проблема научного статуса [Текст] / А. А. Касьян. - Куйбышев, 1990.

4. Арнольд, В. И. Что такое математика [Текст] / В. И. Арнольд. - М.: МЦНМО, 2002 (2008).

5. Кудрявцев, Л. Д. Краткий курс математического анализа. В 2-х т. [Текст] / Л. Д. Кудрявцев. - М., 2005.

6. Саранцев, Г. И. Методология методики обучения математике [Текст] / Г. И. Саранцев. - Саранск, 2001.

7. Егорченко, И. В. Реальность в обучении математике: теория и практика [Текст] /И. В. Егорченко. - Саранск, 2001.