УДК: 373.2

Муңайтпасова Г. Ж., Жумабаева А. Т.
Муңайтпасова Гүлдайра Жумакадыровна – п.и.к., доцент, С. Нааматов атындагы НМУ;
Жумабаева Аида – магисртант, С. Нааматов атындагы НМУ

ЛОГИКАЛЫК ОЙ ЖҮГҮРТҮҮНҮ ӨНҮКТҮРҮҮДӨ МАТЕМАТИКАЛЫК МАСЕЛЕЛЕРДИН РОЛУ

РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

THE ROLE OF MATHEMATICAL PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING

Аннотация. *Макалада окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүнүн жолдору каралган; математикалык маселелерге мүнөздөмө берилип, алардын мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө таасири сыпатталган; математикалык маселелерди чечүү аркылуу логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү боюнча текшерүү иштердин жыйынтыгы сыпатталган.*

Аннотация. *В статье представлены способы развития логического мышления учащихся; описаны математические задачи и описано их влияние на развитие логического мышления школьников; Описаны результаты контрольных работ на развитие логического мышления путем решения математических задач.*

Abstract. *The article presents ways to develop the logical thinking of students; mathematical problems are described and their influence on the development of logical thinking of schoolchildren is described; The results of tests for the development of logical thinking by solving mathematical problems are described.*

Негизги сөздөр: *Логикалык ой жүгүртүү, математикалык маселелер, математикалык түшүнүктөр, математикалык символдор, эстутум.*

Ключевые слова: *логическое мышление, математические задачи, математические понятия, математические символы, память.*

Key words: *logical thinking, mathematical problems, mathematical concepts, mathematical symbols, memory.*

Окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүнүн көйгөйү жөнүндө ар кыл аспекттерде кеп кылууга болот. Ал окуучулардын бул жаатгагы даярдыгынын жетишсиздигинен улам, окуучулар математиканын мектептик курсунун мазмунун өздөштүрүүдө кетирген логикалык каталардын көптүгүнөн улам, математиканын мектептик курсунда пайда болууга тийиш.

Окуучулардын логикалык ой жугүртүүсүн өнүктүрүү милдети жалпы билим берүүчү мектептерге коюлган. Өзгөчө математика боюнча бардык мектептик программаларда логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү каралган. Жүз жыл мурда эле Л.Н. Толстой математиканын милдети саноо эмес, саноодогу адамдын оюн окутуу деп белгилеген.

Мектепте окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү жаатындагы иштер анча жакшы эместигин белгилөөгө болот. Окуучулар белгилүү бир түшүнүктөрдү, эрежелерди, касиеттерди чаташтырышат. Көрүнүп тургандай, окутуу процессинде логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө атайын көңүл буруу зарылдыгы бар.

Логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү көйгөйү мектептик математикалык билим берүүнү гуманизациялоо жана гуманитаризациялоо идеяларын ишке ашырууга байланыштуу өзгөчө актуалдуулукка ээ болот. Логикалык ой жугүртүүнү өнүктүрүүдө математикалык маселелердин ролу боюнча алардын бир нече түрлөрүн ажыратуу керек.

1) Математикалык түшүнүктөрдү өздөштүрүү үчүн маселелер. Математикалык түшүнүктөрдү калыптандыруу түшүнүктөрдүн, алардын аныктамаларын менен касиеттеринин үстүнөн деталдуу жана тырыша иштөө шартында гана ийгилик болоору белгилүү. Түшүнүккө ээ болуу үчүн аны жаттоо жетишсиз. Аныктамадагы ар бир сөздүн маанисин талдоо, үйрөнүлүп

жаткан түшүнүктүн касиеттерин так билүү зарыл. Мындай билим баарыдан мурда, маселелерди чечүүдө жана көнүгүүлөрдү аткарууда колдонулат.

2) Математикалык символикага ээ болуу үчүн маселелер. Математиканы окутуунун максаттарынын бири математикалык тилге, демек, математикалык символикага ээ болуу болуп саналат. Эң жөнөкөй символ башталгыч мектепте эле жана IV-V класстарда киргизилет (амалдарды аткаруунун ирээти, барабардыктын жана барабарсыздыктын белгилери, кашаалар, бурчтун жана анын чоңдуктарынын белгилери, параллелдүүлүктөр ж.б.у.с.). Үйрөнүлгөн символдорду туура колдонууга маселелерди чечүүдө алардын ролу менен арналышын ачып үйрөтүү керек. Мугалим жазууларда, оозеки жооп берүүдө математикалык символдорду сабаттуу колдонууга көңүл коюп көз салууга тийиш.

3) Далилдей билүүгөүйрөтүүчү маселелер. Далилдөөлөргө үйрөтүү – математиканы окутуунун маанилүү максаттарынын бири.

Далилдөөгө берилген маселелерди чечүүнүн максаты үйрөнүлүп жаткан түшүнүктөрдү жана алардын ортосундагы байланыштарды аңдоо, тактоо жана кокреттештирүү болуп саналат. Мында окуучулардын киргизилиген символдорду өздөштүрүүсү үчүн да зарыл. Мисалы:

1. $x > y$. $x^2 > y^2$ дайыма тuурабы?

2. Үч бурчтуктун эки биссектрисасы перпендикулярдуу боло алабы? Ал эми эки бийиктигичи?

Логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүдө аталган маселелердин түрлөрү окуучулардын төмөндөгүдөй ишмердүүлүктөрүн активдештирет:

а) Маселелерди чечүүдөгү ой жүгүртүү билгичтиктери, кабыл алуу жана эстутум. Математикалык маселелерди чечүү көп сандаган ой жүгүртүү билгичтиктерин колдонууну талап кылат: маселенин шартын талдоо, эмне берилди, эмнени табуу керек, кайсы түшүнүктөрдү, формулаларды, эрежелерди, аныктоолорду, касиеттерди пайдалануу керектигин ажырата билүү керек; эң жөнөкөй математикалык моделдерди куруу, ойдо экспериментти жүзөгө ашыруу; маселени чечүү үчүн пайдалуу маалыматты ылгап, аны системалаштырып синтездөө; өз ойлорун кыска жана так, текст түрүндө, символдуу, графикалык ж.б.у.с. тариздөө; маселени чечүүдө алынган натыйжаларды жалпылоо, берилген кырдаалдын өзгөчө көрүнүштөрүн изилдөө. Айтылгандар математикалык маселелерди чечүүгө үйрөтүүдө психологиялык көндүмдөрдүн азыркы жетишкендиктерин эске алуу зарылдыгын айтып турат.

Психологдордун изилдөөлөрүндө берилген класстагы ар башка окуучулардын маселени кабыл алуусу ар кыл экени аныкталган. Математикага жөндөмдүү окуучу маселенин жеке элементтерин да, анын өз ара байланышкан элементтеринин комплексин да, комплекстеги ар бир элементтин ролун да кабыл алат. Орто окуучу маселенин жеке элементтерин гана кабыл алат. Ошондуктан маселелерди чечүүгө үйрөтүүдө окуучулар менен маселенин элементтеринин байланышын жана мамилелерин атайын талдоо зарыл. Маселелерди чечүүдө эстутумга көп кайрылууга туура келет. Математикага жөндөмдүү окуучунун индивидуалдуу эстутуму бүткүл маалыматты эмес, көбүнчө «жалпыланган жана системалашкан түзүлүштөрдү» сактайт. Мындай маалыматты сактоо мээни ашыкча маалыматка толтурбайт, эстеп калганды болсо узак сактоого жана оңой колдонууга жол берет. Маселелерди чечүүдө жалпылоолорго үйрөтүү, ошентип, ой жүгүртүүнү гана эмес, эстутумду да өнүктүрөт, «жалпыланган ассоциацияларды» калыптандырат. Математикалык маселелерди түздөн-түз чечүүдө жана аларды чечүүгө уйрөтүүдө мунун баарын эске алуу зарыл.

б) ***Ой жүгүртүүгө үйрөтүү.*** Маселелер менен көнүгүүлөрдүн негизги арналыштарынын бири сабакта окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирүүдө жатат.

Математикалык маселелер, баарыдан мурда, окуучулардын оюн ойготууга, аны иштөөгө, өнүгүүгө, өркүндөөгө мажбурлоого тийиш. Окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирүү жөнүндө айтып жатып, математикалык маселелерди чечүүдө окуучулар жалаң гана түзүүлөрдү, өзгөртүп түзүүлөрдү аткарышпасын жана аныктамаларды эстеп калышпасын, алар так ой жүгүртүүгө, ой жоруу, фактыларды катар коюу жана каршы коюу, туура корутунду жасоо билгичтигине үйрөнүшөрүн унутпоо керек.

Маселелерди туура чыгаруунун жолун үйрөтүү тийиштүү учурларда аксиомаларга,

киргизилген аныктамаларга жана мурда далилденген теоремаларга таянып толук баалуу аргументациялоого көндүрөт.

Чоң кишиге күнүмдүк турмушта да, кесиптик эмгекте да туура чечимдерди кабыл алуу үчүн түзүлгөн кырдаалдын бардык мүмкүн болгон учурларын карай билүү өтө маанилүү. Муну окуучуларга да түшүндүрүү керек. Мындай билгичтик математиканы үйрөнүүдө да маанилүү, болбосо каталардан кутула албайбыз. Бардык мүмкүн болгон варианттарды алдын ала кароо билгичтиги болсо ошол кырдаалды карап жаткандын ой жүгүртүүсүнүн өнүккөндүгүн күбөлөндүрөт.

Окуучулардын математикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн өбөлгөлөр менен корутундуларды туура ажыратуу билгичтиктерин калыптандыруу маанилүү. Мындай билгичтиктер адатта далилдөөгө берилген маселелерди чечүүдө калыптанат.

в) Окуучулардын ой жүгүртүү ишмердүүлүгүн активдештирүүчү маселелер. Ой жүгүртүүнү өнүктүрүү боюнча окуу ишмердүүлүгүнүн майнаптуулугу көп жагынан окуучулардын математикалык маселелерди чечүүдөгү чыгармачыл активдүүлүгүнөн көз каранды. Демек, окуучулардын ой жүгүртүү ишмердүүлүгүн активдештирүүчү математикалык маселелерди чыгарууга көнүктүрүү зарыл. Мындай маселелерди чыгара билүү окуучулардын ой жүгүртүүсүн активдештирет жана өнүктүрөт.

Биздин изилдөөдө математикалык маселелердин аталган түрлөрүнө таянып түзүлгөн текшерүү иштер рационалдык бөлчөктөргө, бүтүн көрсөткүчтүү даражага, квадраттык теңдемелерге, теңдемелердин системасына карата 8-9 класстардын окуучуларынын арасында жүргүзүлдү. Педагогикалык эксперимент окуучулардын математикалык маселелерди чыгара билүү билгичтиктерин, логикалык ой жүгүртүүсүнүн деңгээлин аныктоо үчүн бир нече варианттагы маселелерди камтыган текшерүү иши жүргүзүлдү. Буга карата Нарын районунун Абдылда Аралбаев атындагы орто мектебинин эксперименталдык класс катары 8Б, 9А класстар орто мектептин жана текшерүүчү класстар катары 8А, 9Б алынды.

Текшерүү иште берилген математикалык маселелер деңгээлдерине карата (жеңил, орто жана татаал) түзүлгөн жана окуучуларга бир нече варианты менен берилип, программадагы негизги темаларды камтыган.

Андан ары биз математикалык маселелерден түзүлгөн текшерүү иштин аткарылышын сыпаттап, төмөнкүлөрдү айкындадык:

1. Маселелерди чыгарууда каталардын эң көп санын чакыруучу тапшырмалардын түрү аныкталды;

2. Маселелерди чыгарууда түзүлгөн теңдемелерди чечүү кадамдарында кетирилген каталардын түрү аныкталды.

3. Сапаттык талдоону натыйжалары боюнча маселелерди чыгарууда окуучуларда оорчулук жаратуучу тапшырмаларды ажыраттык.

Биринчи жана экинчи текшерүү иштин натыйжаларын салыштырып тыянак жасоого болот: логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн, системалуу түрдө математикалык маселелерди чыгарууну үйрөтүү анын пайызын жогорулата алат.

Жалпы билим берүүчү орто мектептин 8-9-класстарынын окуучуларынын окуу ишмердүүлүгүнө байкоо жүргүзүүнүн натыйжасында жыйынтыктарды чыгарууга болот: Математикалык маселелер мектеп окуучусунун математикалык даярдыгында олуттуу роль ойношот. Окуучулардын математикалык демилгесин жана логикалык көндүмдөрүн өнүктүрүү үчүн математикалык маселелердей бир да башка түшүнүктөр негизги орунду ээлебейт. Математикалык маселелер мектеп математикасы курсунун каалаган бөлүмү боюнча окуучулардын теориялык билимдерин бекемдөө үчүн ыңгайлуу.

Математикалык маселелерди чечүүдө талдоонун, далилдөөнүн жана изилдөөнүн болушу алар өзү менен окуучуларда туура ойлоо жана логикалык ой жоруу көндүмдөрүн иштеп чыгуу үчүн бай материал берерин көрсөтөт.

Жүргүзүлгөн педагогикалык эксперименттин натыйжасында окуучуларда логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө эң жөнөкөйүнөн тартып, акырындап кыйла татаал маселелерге өтүп, системалуу маселе чечүү түрткү болот деген тыянак жасоого болот.