УДК 373.2

Осмоналиева В., Муңайтпасова Г.Ж.
Осмоналиева Венера – магистрант, С.Нааматов атындагы НМУ
Муңайтпасова Гүлдайра – п.и.к., доцент, С.Нааматов атындагы НМУ

9-11 КЛАССТЫН ОКУУЧУЛАРЫНЫН МЕЙКИНДИК ОЙ ЖҮГҮРТҮҮСҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО МЫШЛЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ

FORMULATION OF SPATIAL THINKING OF CLASS 9-11 STUDENTS

Аннотация *Макалада 9-11-класстын окуучуларынын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү процесси каралат. Ошондой эле 9-11-класстын окуучуларынын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүнүн эффективдүү ыкмаларын камтыган тапшырмалардын түрлөрү берилет. Бул жаатта ар кандай ыкмалар, изилдөөлөр талданып, 9-11 класстарга геометрия сабагынан берген мугалимдерге сунуштар берилген.*

Аннотация *В статье рассматривается процесс развития пространственного мышления учащихся 9-11 классов. Также существуют виды заданий, включающие в себя эффективные методы развития пространственного мышления учащихся 9-11 классов. В этой области были проанализированы различные методы и исследования, даны рекомендации учителям, ведущим уроки геометрии в 9-11 классах.*

Abstract *The article examines the process of developing spatial thinking of 9-11 grade students. There are also types of tasks that include effective methods of developing spatial thinking of students of grades 9-11. In this area, various methods and researches were analyzed, and recommendations were given to teachers who teach geometry classes in grades 9-11.*

Түйүндүү сөздөр: *мейкиндиктик ой жүгүртүү, мейкиндиктик элестетүү, мейкиндик элестөөлөрдү калыптандырууга арналган тапшырмалар.*

Ключевые слова: *пространственное мышление, пространственное воображение, задачи на формирование пространственного воображения.*

Key words: *spatial thinking, spatial imagination, tasks for the formation of spatial imagination*

Орто мектепте математиканын бир тармагын геометриялык материалдар түзөт жана толуктайт. Андыктан болочоктогу инсандарды азыркы шартка ылайык, турмуштагы ар кандай кырдаалга аң сезимин, ийкемдүүлүгүн, жөндөмүн, элестөөсүн, ойлоосун өстүрүүдө алардын билимин, фундаментин бекемдөөдө окуучулардын математикалык, анын ичинен геометриялык материалдарды өздөштүрүүсү талапка ылайык.

Мейкиндиктик ой жүгүртүүсү окуучулардын математикалык сабаттуулугунун маанилүү компоненти болуп саналат. Мейкиндиктик фигуралар жана аларга карата берилген маселелерди чыгаруу окуучулардын геометриялык маселелерди чечүүдө, графиктерди талдоодо жана моделдерди курууда чоң жардам берет. Математиканы ийгиликтүү өздөштүрүү үчүн жогорку класстын окуучуларынын арасында бул жөндөмдү өнүктүрүү маанилүү.

Мейкиндиктик ой жүгүртүү ар дайым окумуштуулар - математиктер, мугалимдер жана психологдор тарабынан математикалык ой жүгүртүүнүн жана математикалык жөндөмдөрдүн маанилүү компоненттеринин бири катары каралып келген. Мейкиндиктик ой жүгүртүү математикалык ой жүгүртүүнүн ажырагыс бөлүгү болгондуктан, биздин

оюбузча, бул контексттен тышкары каралышы мүмкүн эмес. Биз математикалык жөндөмдөрдүн теориясынын калыптануу жана өнүгүү тарыхын жана аларды диагностикалоо ыкмаларын изилдедик.

Көптөгөн окумуштуулардын эмгектери адамдын бул жөндөмдөрүнүн психологиясын жана түзүлүшүн изилдөөгө арналган. Алардын арасында математиктер Дж Хадамард, А. Александров,
Б.В. Гнеденко, А.Н. Колмогоров, А.Пуанкаре, психологдор – А.Бине, В.Браун, И.Верделин, Э.Горндайк, А.Кэмерон, Р.Колерман, В.А. Крутецкий, N. Paradise, J. Piaget, G. Revesh, C.J1. Рубинштейн, П.Рюте, Г.В. Суходольский, мугалимдер — Е.Д. Божович, Г.Д. Глейзер, М.К. Гумматова, В. Гусев, В.А. Далгер, Х.Х. Кадаяс, И.Я. Каплунович, Г.Е. Романова, Б. Столетнев, С.И. Шварц-бурд, Л. Якиманская жана башкалар.

Көптөгөн изилдөөлөр мейкиндиктик ой жүгүртүүнү атайын көнүгүүлөр, оюндар, тапшырмалар жана визуализациялар аркылуу өнүктүрүүгө болорун көрсөтүп турат. Окумуштуулардын эмгектери мейкиндик көндүмдөрүн системалуу түрдө үйрөтүү окуучулардын математика боюнча жетишкендиктерин жакшыртып, чыгармачылык ой жүгүртүүсүн өстүрөөрүн тастыктайт[2].

Ал эми мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өздөштүрүү практикалык жашоодо гана эмес, илимдин көптөгөн тармактарында да зарыл. А.Н. Колмогоров, “геометриялык фантазия” же алар айткандай, “геометриялык интуиция” математиканын дээрлик бардык тармактарында, ал тургай эң абстракттуу тармактарында да изилдөө иштеринде чоң роль ойнойт. Ошондуктан окуучулардын мейкиндик ой жүгүртүүсүн калыптандыруу жана өнүктүрүү жалпы деңгээлдеги математикалык билим берүүнүн актуалдуу маселеси болуп саналат. Бул мектептик билим берүүнүн негизги милдеттеринин бири окуучулардын мейкиндик кыялын активдештирүү аркылуу мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү экенин билдирет.

Окумуштуулардын эмгектери математиканы натыйжалуураак үйрөнүү үчүн мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнү 5-6 класстарда баштоонун маанилүүлүгүн да баса белгилейт, бирок тилекке каршы учурда үч өлчөмдүү фигураларды орто мектепте 9-11 класстарда гана окушат [4].

9-11 класстардагы окуучулардын мейкиндиктик ой жүгүртүүсүн калыптандыруу боюнча изилдөөлөрдүн жыйынтыгы көрсөткөндөй, иштелип чыккан методдор жана факультативдик сабактардагы окутуулар мейкиндиктик ой жүгүртүүнүн деңгээлин жана математикага кызыгуусун жогорулатууга жардам берет. Стереометриялык маселелерди чечүүдө төмөнкү натыйжалардын себептерин талдоо геометрияны ийгиликтүү үйрөнүү үчүн мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнү алгачкы класстардан баштоонун маанилүүлүгүн аныктады[5].

Психологиялык изилдөөлөр ошондой эле 9-11 класстын окуучуларында планиметриялык түшүнүктөр басымдуулук кылаарын баса белгилеп, мейкиндиктик ой жүгүртүүнү кичинекей кезинен өнүктүрүүнүн маанилүүлүгүн баса белгилейт.

9-11 класстын окуучуларынын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө таасир этүүчү негизги факторлорунун бири, стереометрияны үйрөнүү 9-класстан баштап гана башталат, ал эми геометриялык фигуралар жөнүндөгү ойлор 15 жашка чейин прогрессивдүү өнүгүү стадиясында болот[3].

Геометрия сабагында 9-11 класстын окуучуларынын мейкиндиктик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн колдонула турган ***тапшырмаларга төмөнкүлөр кирет***: 1. мейкиндиктик элестетүү менен иштөө боюнча тапшырмалар, мисалы, мейкиндик телолорунун графикалык сүрөттөрүн окуу, маселелерди чечүү процессинде аларды түзүү жана

өзгөртүү; 2. төрт бурчтуу призманын жана параллелепипедтин кесилиштерин куруу боюнча маселелер; 3. айлануу телолору жана алардын кесилиштерин курууга карата маселелер; 4. логикалык ой жүгүртүүнү жана математикага кызыгууну өнүктүрүүгө көмөктөшүүчү тапкычтык тапшырмалары, кроссворддор; 5. үч өлчөмдүү түшүнүктөрдү өнүктүрүүгө жардам берген геометриялык фигураларды камтыган далилдөөгө карата берилген тапшырмалар; 6. геометриялык пропедевтика боюнча тапшырмалар, мисалы, геометриялык фигуралардын касиеттери жана алардын үч өлчөмдүү сүрөттөлүшү менен таанышуу; 7. мейкиндиктик ой жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн графикалык моделдөө жана компьютердик графиканы колдонуу боюнча тапшырмалар.

Ошентип, 9-11 класстардагы окуучулардын мейкиндиктик ой жүгүртүүсүн эффективдүү өнүктүрүү үчүн геометрия сабактарында логикалык ой жүгүртүүнү, математикага жана үч өлчөмдүү геометриялык фигураларды камтыган түшүнүктөрдү өнүктүрүүгө өбөлгө түзгөн түрдүү тапшырмаларды колдонуу зарыл деп эсептейбиз. 9-11 класстарга геометрия сабагынан берген мугалимдерге магистрдик изилдөөнүн жыйынтыгы менен төмөнкү методикалык ыкмалар ***сунушталат:*** 1.Математикалык түшүнүктөрдү элестетүү үчүн геометриялык түзүлүштөрдү жана моделдерди колдонуу; 2. Сабактарды мейкиндиктик ой жүгүртүү тапшырмаларын активдүү колдонуу менен өткөрүү; 3. Окуучуларга мейкиндик мамилелерин эксперимент жүргүзүүгө мүмкүндүк берген оюндарга негизделген ыкмаларды колдонуу; 4.Мейкиндик элестөөлөрдү калыптандырууга арналган тапшырмаларды аткарууга тереңирээк кириш үчүн виртуалдык реалдуулук сыяктуу технологияларды интеграциялоо.

Демек, 9-11 класстын окуучуларында мейкиндик ой жүгүртүүсүн калыптандыруу математиканы окутуунун маанилүү аспектиси болуп саналгандыктан, аталган класстарга геометрия сабагынан берген мугалимдер окуучуларда бул жөндөмдү натыйжалуу өнүктүрүү үчүн башкалардын изилдөөсүнө негизделген ар кандай ыкмаларды жана сунуштарды ийгиликтүү колдоно алышат, бул акырында алардын математикалык түшүнүктөрдү түшүнүүсүн жакшыртат.

Колдонулган адабияттар:

1. Александров А.Д. Геометрия 10-11: окуу китеби. математика тереңдетилген мектептердин жана класстардын окуучулары үчүн окуу куралы / А.Д. Александров, А.А. Вернер, В.И. Рыжик. -М.: Билим, 1992.-464 б.
2. Беляев Т.Ф. Окуучуларда мейкиндик түшүнүктөрүн өнүктүрүү боюнча көнүгүүлөр / Т.Ф. Беляев. – М.: Билим, 1987. – 143 б.
3. Глейзер Г.Д. Геометрияны окутууда мектеп окуучуларынын мейкиндик сүрөттөлүшүн өнүктүрүү / Г.Д. Глейзер. – М.: Педагогика, 1978. – 104 б.
4. Каплунович И.Я. Мектеп окуучуларынын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүнүн көрсөткүчтөрү / И.Я. Каплунович // Психология маселелери. 1981. - № 5. - WITH. 155-161.
5. Якиманская И.С. Мектеп окуучуларынын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү / И.С. Якиманская. М: Педагогика, 1980. – 240 б.