DOI:10.26104/IVK.2019.45

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 11, 2019

Бекмурзаева Б.А., Жамшутова Б.Ж., Урайымова Г.М.

КЕНЖЕ КЛАССТАРДЫН ОКУУЧУЛАРЫНДА ГЕОМЕТРИЯЛЫК ТҮШҮНҮКТӨРДҮ КАЛЫПТАНДЫРУУ

Бекмурзаева Б.А., Жамшутова Б.Ж., Урайымова Г.М.

ФОРМИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ У УЧЕНИКОВ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

B.A. Bekmurzaeva, B.J. Jamshutova, G.M. Urayimova

FORMATION OF GEOMETRIC CONCEPTS IN STUDENTS OF INITIAL CLASSES

УДК: 303.832.33

Макала башталгыч класстын математика сабактарында окуучуларга геометриянын алгачкы түшүнүктөрүн калыптандырууга арналат. Мугалимдин окутуунун заманбап технологиясын колдонуусу баланын ар тараптуу өнүгүүсүндө геометриялык элестөөлөрдү, акыл-эсин өстүрүүдө негизги ролду ойнойт. Авторлор, геометриялык элестөөлөрдү түзүү интеллектуалдык билим берүү, политехникалык билим берүүнүн маанилүү бөлүктөрүнүн бири болуп саналат, адамдын таанып-билүү иш-аракетинде толугу менен терең мааниге ээ экендигин айтууга аракет кылган. Макалада айтылгандардын негизинде биз бул маселе учурда актуалдуу айта алабыз, анткени жаш окуучу заманбап адамдын өнүгүшүнүн негизги себептердин бири баланын акыл-эс жана чыгармачыл иши болуп калат. Геометриялык материалдарды үйрөнүү аркылуу окуучулардын ой-жүгүртүүчүлүк ишмердүүлүгүн активдештирүү үчүн өнүктүрүүчү ыкмаларды жана көнүгүүлөрдү колдонуу менен математикалык билгичтиктер, салыштыруу, элестетүү, чийүү, эсептөө жана түзүү көндүмдөрүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзүп берилиши жөнүндө айтылып, бир катар мисалдар менен берилген.

***Негизги сөздөр**: геометриялык түшүнүктөр, геометриялык фигуралар, кесинди, түз, бурчтар, тик бурчтук, үч бурчтук, аянт, периметр, квадрат.*

В статье изложена формирования геометрических понятий у учеников младших классов на уроке математики. Формирование геометрических представлений является важным разделом умственного воспитания, политехнического образования, имеют широкое значение во всей познавательной деятельности человека. Авторы пытались сказать, что создание геометрических представлений является одной из важнейших частей интеллектуального образования, политехнического образования, которое имеет глубокое значение в познавательной деятельности человека. Исходя из сказанного в статье, можно сказать, что этот вопрос актуален сегодня, потому что одной из основных причин развития современного студента является интеллектуальная и творческая работа ребенка. Ряд примеров иллюстрирует, как использование приемов развития и упражнений для стимулирования мышления учащихся посредством изучения геометрических материалов способствует развитию математических навыков, умений сравнения, воображения, рисования, расчета и композиции.

***Ключевые слова**: геометрические понятия, геометрические фигуры, сечение, линия, углы, прямоугольник, треугольник, площадь, периметр, квадрат.*

The article is devoted to the formation of basic concepts of geometry for elementary school students in mathematics. The use of modern pedagogical technologies by the teacher plays a key role in the development of geometric imagination and intelligence in the comprehensive development of the child. The authors tried to say that the creation of geometric representations is one of the most important parts of intellectual education, polytechnic education, which has a deep significance in the cognitive activity of man. Based on what was said in the article, we can say that this issue is relevant today, because one of the main reasons for the development of a modern student is the intellectual and creative work of the child. A number of examples illustrate how the use of developmental techniques and exercises to stimulate students' thinking through the study of geometric materials contributes to the development of mathematical skills, skills of comparison, imagination, drawing, calculation and composition.

***Key words**: geometric concepts, geometric figures, section, line, angles, rectangle, triangle, area, perimeter, square.*

Азыркы замандын негизги маселелеринин бири – ар бир баланын ар тараптуу өсүшү. Адамдын акыл-эс, адеп-ахлактык жана руханий өнүгүүсүнө көмөк көрсөтүү, анын чыгармачылык мүмкүнчүлүктөрү, жеке жөндөмдөрүн ачууга аракет этүү - ар бир мугалимдин

DOI:10.26104/IVK.2019.45

милдети. Өнүкпөгөн жөндөм – бул адамдын өнүгүүсүн практика жүзүндө колдонбой коюшу жана бул болсо бара-бара убакыт өтүшү менен жоголот.

Геометриялык түшүнүктөрдү, геометриялык чоңдуктардын маанилерин эсептөөчү көндүмдөрдү калыптандыруу үчүн тапшырмаларды, көнүгүүлөрдүн системасын пайдалануу мүмкүнчүлүгүн жана геометриялык фигураларды түзүү ыкмалары жана кенже мектеп окуучуларынын математикалык жөндөмүн өнүктүрүү ыкмаларын изилдөө зарыл.

Геометриялык материалдарды үйрөнүү аркылуу окуучулардын ой-жүгүртүүчүлүк ишмердүүлүгүн активдештирүү үчүн өнүктүрүүчү ыкмаларды жана көнүгүүлөрдү колдонуу математикалык билгичтиктер, салыштыруу, эсептөө жана түзүү көндүмдөрүн өнүктүрүүгө өбөлгө түзөт.

Өзгөчө геометриялык мазмундагы материалдын толук системасы геометриялык өкүлчүлүктөрүнүн программасы жана системасын түзүү кылдат багытталган милдеттерди тандалып ишке киргизилген (геометриялык, анын элементтери, элементтердин калыптардын ортосундагы мамилелердин, анын ичинде сүрөттөр).

Мугалимдин маанилүү милдети алар 4-класста, учурда окуучулардын жетүү керек болгон деңгээлинде геометриялык материалдарды мазмунун ачып берүү ыкмалары, ошондой эле бул материалды изилдөө багытын жетектеп аныктоо болуп саналат. Өзгөчө геометриялык материалдын мазмуну, программасы геометриялык көрсөткүчтөрдүн кыйла толук системасы жана системасын түзүү кылдат багытталган милдеттерди тандалып ишке ашырууну көздөйт (геометриялык фигуралар, анын элементтери, элементтердин фигуралардын ортосундагы мамилелердин, анын ичинде сүрөттөр).

Геометриялык түшүнүктөрдү калыптандыруу үчүн ишти төмөнкүдөй мүнөздө өткөрүү зарыл: окуучулар фигуралардын касиеттерин эксперименталдык түрдө чыгарат, бир эле убакта зарыл көндүмдөрү жана терминологияны өздөштүрүү, негизги орун окуучулардын практикалык иштери эсептелет, байкоо практикалык иштерди алып баруу, геометриялык объектилер менен иштөө керек. Түрдүү мүнөздөгү предметтерге, геометриялык фигуралардын моделине таянып, көп сандагы тажрыйба жана байкоолорду аткаруу менен, окуучулар жалпы белгилерди белгилешет (материалдык көз карандысыз, түсүнө, кызматына, салмагын, ж.б.).

Геометриялык түшүнүктөрдү түзүү ыкмасында (анын жолу менен) "заттан" фигурага карай кетүү маанилүү, жана тескерисинче – фигуралардын мүнөзүнөн реалдуу нерсеге. Мисалы, түз сызык бир гана сызгыч менен эле сызуу эмес, түз сызык түшүнүгүн сызгычтын чет жагы, тартылган жип, кагазды бүгүү сызыгы, эки тегиздиктин кесилиш сызыгы (мисалы, дубалдын тегиздиги жана полдун тегиздиги). Материалдык нерселердин өзгөчө касиеттерин менен алектенип, окуучулар геометриялык түшүнүктөрдү үйрөнүшөт. Мисалы, көп бурчтукту кесиндилерге бөлүү, бөлүктөргө бөлүү ыкмасын өзгөртүүсү мүмкүн. Алгач кагаз көп бурчтуктарды бүктөөнү мисал кылып алсак болот.

Биринчи класска фигуралар жана алардын аттары менен бир кыйла толук алгачкы таанышуу менен эле чектелет. Бул курчап турган дүйнөнүн, даяр моделдерин жана фигуралардын сүрөттөрүн кароонун жыйынтыктары боюнча жүргүзүлөт. Балдарда бара-бара ар бир фигуралардын касиеттерин өздөштүрүүнү жеңилдетүүчү фигураларды үйрөнүү схемасы, анализ жана синтез изилдөө иштеп чыгуу жөндөмдүүлүктөрү пайда болот.

Геометриялык фигураларды салыштыруу жана карама-каршы коюу ыкмасын колдонуу усулиятта өтүнмө тартипте олуттуу орун берилет. Биринчи класста фигуралардын көптүгүнөн тегеректердин көптүгүн, көп бурчтуктардын көптүгүн, сызыктардын көптүгүн жана башкаларды бөлүп алууга болорун көрсөтүү; 2-жана 3-класстарда - фигуралардын өзгөчөлүктөрүн түшүндүрүү, аларды классификациялоого болот. 1-класстын балдары бир геометриялык фигуралар менен балдардын алгачкы таанышуу учурунда буга чейин эле анализ жана синтез акыл-аракеттерди жүзөгө ашырат. Мугалимдин алдында турган маанилүү маселе, бул учурда окутуу ыкмасы, анын негизги өзгөчөлүктөрүн (касиеттери) талдоо, анализдөө, алардын негизинде бар болгон жана болбогон касиеттери бөлүп чыгарылат.

Окутуунун жүрүшүндө геометриялык жана логикалык терминология, шарттуу белгилер, чиймелер колдонуу муктаждыгы келип чыгат. Демек, буга чейин көрсөтүлгөн белгилер киргизүү 2-класста фигуралар жана алардын элементтерин айырмалай гана эмес, ошондой эле жалпылоону түзүүгө жардам берет.

1-класста фигуралар бир катар башка материалдык нерселер менен кесилишүү үчүн объект катары тааныштыруу үчүн колдонулат. Аталган учурларда, мындай

DOI:10.26104/IVK.2019.45

объекттер фигуралардын объекттери, мисалы чокулар, жактары, бурчтарын атоого болот. Окуучулар акырындык менен өлчөө аралыктар менен таанышат. Кесиндилер (пункт) жана сандардан ортосунда түздөн-түз байланыш орнотулат[4:21].

Математикада геометриялык фигуралар окуучуларга үлүштөрдү окутууда колдонулат. Жогоруда айтылган учурларды 1-4-класстардын математика курсунда геометриялык объекттерди арифметикалык материал менен органикалык байланышта окутуу мүмкүнчүлүгүнө ээ.

1-4 класстарда бурчдарды (түз, тар, кең), көп бурчтуктардын (бурчтардын саны боюнча) жөнөкөй классификациялоо аракеттери аткарылат. Тектик жана түрдүк түшүнүктөрүн изилдөө балдарды түрү жана түрлөрдүн айырмачылыктарды көрсөтүү, курулган аныктамаларын толук түшүнүүгө даярдайт [1:14].

Окуучулар фигурага же бир нече фигураларга тиешелүү же тиешелүү эмес болгон чекиттерди белгилөөгө карата көнүгүүлөрдү колдонуу кийинки геометриялык фигураларды чекиттердин көптүгү катарында кароого жол ачат. Ал эми бул фигураларды бөлүктөргө бөлүү же башка фигураларды алууну түшүнүү менен аткаруу б.а. биригүү, кесилишүү жана чекиттүү көптүктөрдө кошуу амалдарын аткаруу.

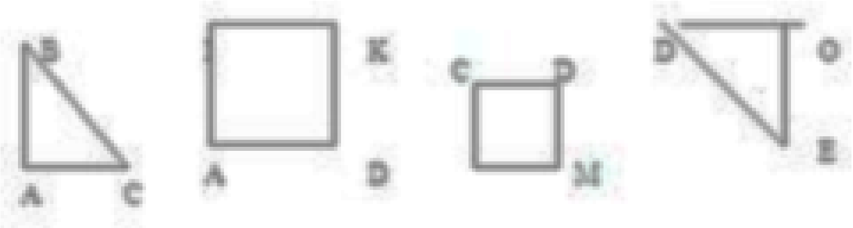
Геометриялык материалды калган башталгыч математиканын суроолору менен байланыштырып окутуунун жалпы усулдары болуп, фигураларды, алардын катыштарын, касиеттерин үйрөнүүдө жөнөкөй логико-математикалык элестөөлөр жана теориялык көптүктүккө толук таянуу эсептелет.

Геометриялык бекем билимди камсыздоочу жалпы усулдук ыкмалар болуп, геометриялык мүнөздөгү конкреттүү реалдуу заттар; геометриялык моделдер аркылуу түздөн түз кабыл алуу, мейкиндик түшүнүктөрүн калыптандырууга кадам болуп саналат.

Төмөндө методикалык сунуштар берилет:

Аянт менен таанышуу

"Доскада илинген фигураларды карагыла, алардын кайсынысы доскада көп орунду ээлеп турат (AMKD квадраты бардык фигуралардан көп орун ээлейт). Бул учурда квадраттын аянты бардык ABC үч бурчтуктардан жана CDMB квадратынын аянтынан чоң [5].



Бул фигураларды салыштырсак, үч бурчтук квадраттын бир бөлүгүн гана түзөт, демек анын аянты квадраттын аянтынан кичине.

Тапшырма №1.

Аянты 9 см^2 барабар болгон эки түрдүү тик бурчтукту төмөнкү формуланы пайдаланып түзгүлө жана таблицаны толтургула

a	1 см	
b		3 см
P		

DOI:10.26104/IVK.2019.45

Тапшырма №2.

Периметри 12 смге барабар болгон үч түрдүү тик бурчтукту формуланы пайдаланып түзгүлө жана таблицаны толтургула

a	1 см		
b		3 см	
S			8 см^2

Тапшырма №3.

Аянты төмөнкү схемага туура келгендей тик бурчтуктардан турган фигураны түзгүлө:

[ ] + [ ] = [ ]

Тапшырма №4.

Аянты төмөнкү схемага туура келгендей тик бурчтуктардан турган фигураны түзгүлө:

[ ] - [ ] = [ ]

Тапшырма №5.

Аянты төмөнкү схемага туура келгендей тик бурчтуктардан турган фигураны түзгүлө:

([ ] - [ ]) - [ ] = [ ]

Тапшырма №6.

1) Таблицаны толтургула:

узундугу	7 см			4 см
туурасы		2 см	3 см	
Периметр		16 см		
аянты	7 см^2		15 см^2	16 см^2

2) Ар кандай тик бурчтуктар бирдей периметрге ээ болушу мүмкүнбү?

____

3) Ушул тик бурчтуктардын кайсынысы эң чоң аянтты ээлейт?

____

4) Ар кандай тик бурчтуктар бирдей аянка ээ боло алабы?

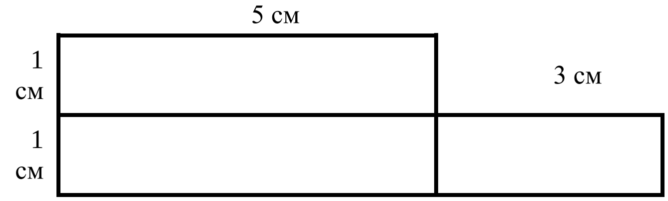
____

DOI:10.26104/IVK.2019.45

a			
b			

Эгер мүмкүн болсо, анда 16 $см^2$ аянты менен ар кандай тик бурчтуктарды тартыңыз.

Тапшырма №7.



Фигуранын аянтын түрдүү ыкмалар менен тапкыла:

1) __ • __ + __ • __ = ____ $см^2$;

2) __ • __ + __ • __ = ____ $см^2$;

3) __ • __ – __ • __ = ____ $см^2$.

Мектепке чейинки жана башталгыч класстарда геометрияны изилдөөдө ар бир баланын мейкиндиктик элестетүүсүн жана геометриялык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө аракет кылуу керек. Башталгыч класстын окуучуларын геометриялык түшүнүктөр менен тааныштырып, геометриялык фигуралар жөнүндө билимин байытып, кеңейтип жаткан балдардын бар болгон өкүлчүлүктөрүн байкоого болот. Үзгүлтүксүздүк принцибин эске алуу менен, балдарды геометриянын элементтерине окутуу алардын геометриялык ой жүгүртүүсүнүн табигый өнүгүшүнө алып келет [3].

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б., Аттокурова Ч.А. Математиканы 1-4 класстарда окутуу. - Бишкек, 2016.
2. Худайбердиев О., Саипов Ж. Математиканы башталгыч класстарда окутуунун усулу. - Ош, 2000.
3. Истомина Н.Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальных классах. - М., 1985.
4. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия. - М., 1992.