

Салыков С.С.,
к.п.н., доцент
Иссык-Кульский Государственный
Университет им. К.Тыныстанова

Кооманова Ж.К.
Иссык-Кульский Государственный
Университет им. К.Тыныстанова

МАТЕМАТИКАЛЫК ТҮШҮНҮКТӨРДҮ КАЛЫПТАНДЫРУУДА ОКУУЧУЛАРДЫН ӨЗ АЛДЫНЧАЛУУЛУГУН АКТИВДЕШТИРҮҮ МАСЕЛЕЛЕРИ

ВОПРОСЫ АКТИВИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ

Аннотация: Макалa мектеп математикасынын түшүнүктөрүн калыптандыруу процессинде окуучулардын өз алдынчалүүлугун активдештирүүнүн жолдору жана каражаттары талдоого алынып, тиешелүү сунуштар келтирилди.

Аннотация: В работе рассматриваются пути и средства развития познавательной самостоятельности школьников в процессе формирования понятий школьного курса математики.

Annotation: The paper examines the ways and means of development of informative independence of pupils in the formation of the concepts of school mathematics.

Түйүндүү түшүнүктөр: түшүнүк, этаптар, аныктама, иш-аракеттер.

Ключевые слова: понятие, этапы, определение, действия.

Keywords: concept, stages, definitions, actions.

Эгемендүүлүккө жетишкен Республикабыздын билим берүү тармагында бир топ алгылыктуу өзгөрүүлөр болуп, аны жакшыртуу багытында омоктуу мыйзамдар жана проектилер кабыл алынууда. "Билим берүү" законунда билим берүү мекемелеринде сапаттуу окутууга айрыкча көңүл буруу жагы милдеттендирилген.

Математика боюнча окуучулардын билимдеринин сапатын жакшыртууда, айрыкча, проф. И.Бекбоев жетекчилик кылган авторлор коллективи тарабынан жогорку илимий-методикалык деңгээлде жазылган (мамлекеттик сыйлыктарга татыктуу болгон) мектеп геометриясы боюнча окуу китептери чоң салым кошууда. Чындыгында эле, сөз болуп жаткан окуу китептери нукура, жатык кыргыз тилинде жазылып, дидактиканын жана педагогика-психологиянын жетишкендиктерине таянуу менен геометрия боюнча окуу материалдарынын мазмунун системалуу түрдө, чеберчилик менен чечмелеп берүүдө чоң ийгиликке жетише алышкан. Маселен, котормо окуу китебинен (А.В. Погорелов) айырмаланып, мектеп планиметриясында кокусунан эле пайда боло калган үч бурчтуктардын барабардыгы жөнүндөгү аксиома жокко чыгарылып, анын ордуна окуу-

чуларга бир топ жакын, түшүнүктүү болгон, фигураларды беттештирүү аркылуу (көптүктөр теориясынын аппаратына таянуу менен) фигуралардын барабардыгы жөнүндөгү маалыматтар окуучуларга сунушталат. Ошондой эле окуучуларды стереометрия курсун ийгиликтүү өздөштүрүүгө даярдоо максатында мейкиндиктик телолор жана алардын касиеттери жөнүндөгү кыскача маалыматтын планиметрия курсунун аягында берилгенин да белгилөө зарыл.

Орто мектепте математика боюнча окуучулардын билим деңгээлинин тиешелүү, талап кылынгандай деңгээлде болушун камсыз кылууда, айрыкча илимий түшүнүктөрдүн учурдун талабына ылайык калыптандырылышына жетишүүнүн жана бул процессте окутуунун инновациялык технологияларын салттуу методдор менен туура айкалыштырып колдонуунун мааниси чоң. Чындыгында эле, билимдердин структурасында, илимий түшүнүктөргө, ой жүгүртүүнүн негизги формаларынын бири катарында өзгөчө орун таандык. Ар системасы аркылуу туюнтулуп, илимдеги алардын орду жана мааниси такталып берилет. Маселен, 11-класста, программага ылайык, окуучуларга сунуш кылына турган логарифмдер теориясы "логарифма", "сан", "даража", "даража көрсөткүч", "барабардык", "теңдештик" ж.б.у.с. түшүнүктөргө таянуу менен жана алар аркылуу маңызы ачылып берилет.

Таанып билүү теориясында «түшүнүк» категориясынын өтө татаал философиялык жана логикалык категория экендиги белгиленген. Философияда, түшүнүктү чыныгы дүйнөнүн предметтеринин жана кубулуштарынын маңыздуу белгилерин чагылтат турган ой жүгүртүүнүн формасы катарында кароо сунуш кылынат. Ошону менен бирге эле, түшүнүктү предметтердин жана объектилердин касиеттерин, белгилерин, мыйзам ченемдүү байланыштарын жалпылоонун натыйжасы, жыйынтыгы катарында кабыл алуу да сунушталат. Түшүнүк категориясынын маңызын

чечмелөөдө К.С.Бакарадзе, М.М.Розенталь, Г.А.Курсанов, Е.К.Войшвилло сыяктуу окумуштуулардын эмгектерин айрыкча белгилөөгө татыктуу. Түшүнүккө «Материянын жогорку продуктусу болгон мээнин жогорку продуктусу» (В.И.Ленин) катарында мамиле кылуу да анын илимдеги ордун жана маанисин терең жана туура түшүнүүгө жардам берет.

Логиканын көз карашы менен алганда ар бир илимий түшүнүк белгилерге (маңыздуу, жардамчы, карама-каршы ж.б.) ээ болуп, алардын ортосундагы байланыштар (зарыл жана жетиштүү, көз карандысыздык ж.б.), ошондой эле мазмун жана көлөм деп аталган мүнөздөмөлөр аркылуу чечмеленип, алардын маңызы ачылып берилет. Бул мүнөздөмөлөрдөн тышкары түшүнүктөрдү чектөө жана жалпылоо жөнүндө, алардын негизги белгилерин санап көрсөтө турган ар түрдүү аныктамалар (тек-түрдүк, конструктивдик, генетикалык, индуктивдик, остенсивдик ж.б.) жөнүндө сөз козгоого мүмкүн.

Математикалык түшүнүктөрдү окуучулардын акыл сезиминде калыптандыруу процессин этаптар боюнча, ал процесстин өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен жүргүзүү максатка ылайык. Албетте, бул учурда окуучулардын таанып билүү иш аракеттерин активдештирүү жана алардын өз алдынчалуулугун өстүрүү багытында ырааттуу жана терең ойлонуштурулган иш алып баруу зарыл экендиги талашсыз. Илимий-методикалык адабияттарга жана окутуу практикасына таянуу менен, билимдерге ээ болуунун закон ченемдүүлүктөрүнө ылайык түшүнүктөрдү калыптандыруу процессинин, төмөнкүдөй удаалаштыгын же этаптарын бөлүп көрсөтүүгө болот:

1. түшүнүктү киргизүүнүн оң мотивин келтирүү;
2. түшүнүктүн маңыздуу касиеттерин (белгилерин) тактоо;
3. түшүнүктүн аныктамасын формулировкалоо;
4. түшүнүктүн аныктамасынын негизин түзө турган маңыздуу касиеттерин өздөштүрүү;
5. түшүнүктүн аныктамасын эске сактоо;
6. түшүнүктү практикалык жана теориялык маселелерди чечмелөөдө колдонуу;
7. каралып жаткан түшүнүктүн, башка, тектеш түшүнүктөр менен байланышын тактоо;

Бул этаптар менен бирге эле, математикалык негизги сүйлөмдөрдүн бири болгон аныктамаларды окуп үйрөнүүдө зарыл болгон иш аракеттердин төмөнкүдөй компоненттерин бөлүп көрсөтүүгө болот:

1. Объектинин аныктамасынын структурасына логикалык анализ жүргүзүү (тектик түшүнүк-

тү, түрдүк белгилерди ажыратуу жана касиеттердин логикалык байланыштарын тактоо);

2. Түшүнүккө алып келүү иш аракетин аткаруу (мисалдар келтирүү);
3. Аныктама менен мүнөздөлүүчү объектилердин классына, конкреттүү объектинин тиешелүү болушунан келип чыгуучу натыйжаларды алуу иш - аракеттерин аткаруу.

Жогоруда саналып өткөн ой жүгүртүү жана практикалык багытындагы иш-аракеттерге окуучулардын аң-сезимдүү жана мүмкүн болушунча өз алдынча ээ болуусуна жетишүү үчүн максатка ылайыктуу түзүлгөн көнүгүүлөрдүн (тапшырмалардын, суроолордун, математикалык мисал, маселелердин ж.б.) системасын негизги каражат катары колдонуу сунуш кылынат. Анткени педагогика илиминде далилденгендей, көп кырдуу методикалык табылга катарында, көнүгүүлөр жана алардын системасы билимдерди өздөштүрүүнүн негизги куралы болуп кызмат кылат. Атап айтканда, көнүгүүлөр жана алардын системасы билимдерди өздөштүрүүнүн каражаты катарында, машыгуу жана көндүмдүктөрдү калыптандыруунун негизги булагы катарында, окуучулардын окуу – таанып-билүүчүлүк иш аракеттерин уюштуруунун жана жетектөөнүн жолу катарында, окутуунун методдорунун бир формасы катарында, окутуунун мазмунун өздөштүрүүнүн деңгээлин контролдоонун каражаты катарында ж.б.у.с. кызмат кылып, чоң мааниге ээ. Биз, бул чакан макалада, көнүгүүнү жана алардын системасын окутуунун жаңы (учурдагы) технологияларынын бири катарында колдонуу маселесине токтолмокчубуз.

Тиешелүү илимий булактарда белгиленгендей, "Педагогикалык технология-бул окутуунун: закон ченемдүүлүктөрүнүн принциптеринин, мазмунун, максаттарынын, методдорунун жана уюштуруу формаларынын жыйындысы, аларды бирдиктүү ишке ашырылыш жолу..." [1;8]. Ушул тактоого таянуу менен мектеп математикасынын мазмунун жана аны окутуу методдорун өркүндөтүүнүн айрым аспектилерине учурдагы көз карашка ылайык талдоо жүргүзүү максатка ылайык.

Окуучулардын өз алдынчалуулугун өстүрүүнүн технологияларынын бири катарында математикалык диктантты колдонууга болот. Бул багытта, 9-класста планиметрия курсу боюнча кайталоо сабагын өтүүдө даяр чиймеге таянуу менен математикалык диктантты төмөнкү таблицада көрсөтүлгөндөй иретте колдонууга мүмкүн.

	Чийме	Суроо (мугалим окуйт)
1.		Окшош (барабар) үч бурчтуктарды атагыла
2.		Эки ромбдор окшош болушабы?
3.		Эки параллелограмм окшош болушабы?
4.		AB кесиндиси CD га параллель болобу?
6.		AC шооласы, BAD бурчунун биссектрисасы экенин далилдегиле

Келтирилген көнүгүүлөрдүн системасын "окшош үч бурчтуктар" темасы боюнча [2, 205-208] окуучулардын тиешелүү түшүнүктөрдү өздөштүрүү деңгээлин тиешелүү максатында берилиши мүмкүн.

Окуучулардын көрсөтүлгөн темада өтүлгөн түшүнүктөрдүн маңыздуу белгилери жөнүндөгү билимдерин жалпылоо максатында үч бурчтуктардын окшоштук белгилери ачык түрдө көрсөтүлгөн таблицаларды көрсөтмө курал катары колдонууга болот. Тиешелүү таблицадагы маа-

лыматтарга талдоо жүргүзүү менен "түшүнүктүн белгиси" жөнүндөгү окуучулардын билимдерин тактоого жетише алабыз. $A \Rightarrow B$ теоремасында негизги термин-түшүнүк (биздин учурда "окшош") В айтылышында, демек корутундуда турса, ал теорема-белги болот. Ал эми негизги термин, тиешелүү түрдө А айтылышында, демек теореманын шартында турса, анда ал теорема-касиет болот.

Окшош үч бурчтуктардын касиеттери	
Эгерде $\Delta ABC \sim \Delta A_1B_1C_1$ болсо анда:	1. $\angle A = \angle A_1, \angle B = \angle B_1, \angle C = \angle C_1$ $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{A_1C_1}$
	2. $\frac{P_{\Delta ABC}}{P_{\Delta A_1B_1C_1}} = k$ 3. $\frac{S_{\Delta ABC}}{S_{\Delta A_1B_1C_1}} = k^2$

Ошентип, көрсөтүлгөн таблицалардагы маалыматтарды көнүгүүлөрдүн системасы катарында пайдалануу менен, окуучулардын билимдерин ирээтке гана келтирбестен, ошону менен бирге эле, түшүнүктүн белгиси жана касиеттери жөнүндөгү билимдерин тактоого жетишүү аркылуу, алардын логикалык ой жүгүртүүсүнүн жана өз алдынчалуулугун өстүрүүнү улантабыз.

Ушуга окшош эле таблица-көнүгүүлөрдү маселен, "барабар үч бурчтуктар" түшүнүгүн калыптандырууда пайдаланууга болоор эле.

Жыйынтыктап айтканда, мектеп математикасынын мазмунунун маанилүү компоненттеринин бири болгон түшүнүктөрдү тиешелүү деңгээлде окуучулардын өздөштүрүүсүнө жетишүү учурдун талабы.

Адабияттар:

1. Бекбоев И.Б. Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери. - Б.: Педагогика, 2000
2. Бекбоев И.Б. ж.б. Геометрия: Орто мектептин 7-9- кл. үчүн окуу китеби. - Б.: Педагогика, 2000.
3. Бекбоев И.Б. ж.б. Геометрияны 7-9 класстарда окутуу: Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо. И.Б. Бекбоев, А.Абдиев, А.Айылчиев, С.Салыков. –Б.: Педагогика, 2003.
4. Погорелов А.В. Геометрия: 7-11 кл. үчүн окуу китеби - Б.: Мектеп 1993.
5. Сигникова И.В. Формирование математических понятий в средней школе: Автореф. Дис.канд.наук.-Киров, 2002.