DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Кутпидин уулу Э.

ПЕДАГОГИКАЛЫК КОЛЛЕДЖДИН СТУДЕНТТЕРИНЕ ОЙЛОМДУН АМАЛДАРЫН КАЛЫПТАНДЫРУУНУН ДИДАКТИКАЛЫК ШАРТТАРЫ

Кутпидин уулу Э.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ СТУДЕНТАМ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА

Kutpidin uulu E.

DIDACTIC CONDITIONS FOR FORMING LOGICAL OPERATIONS TO STUDENTS OF THE PEDAGOGICAL COLLEGE

УДК: 511.(796.015.59)

Бул макалада колледждин студенттерине логикалык операцияларды калыптандыруу жана окутуунун дидактикалык шарттары каралды. Логикалык операцияларды калыптандыруу үчүн студенттердин изилдөө ишмердүүлүгүн негиздеп жана өз алдынча ишмердүүлүккө даярдоо сунушталды. Маселен, бул адам ушул үйдө жашайт, бул китеп ушул текчеде турат, бул барак ушул китептин бөлүгү деген түшүнүктөр менен көп кездешип жүрөбүз. Илимий изилдөөлөр үчүн «химиялык элемент», «масса», «энергия», «материя», «сан», «геометриялык фигура» сыяктуу абстракттуу түшүнүктөрдү пайдаланышат. Абстракттуу түшүнүктөр адамзаттын бай тажрыйбасын жалпылаштыруу болуп эсептелет жана ал материалдык дүйнөнүн түпкүлүктүү касиеттерин чагылдырат. Математиканы окутуу процессинде ой жүгүртүүнү өнүктүрүү жалпы ой жүгүртүү маданиятын өнүктүрүүнүн курамдык бөлүгү болуп саналат. Анын негизинде илимий теориялык ой- жүгүртүү өнүгөт. Бул чоң татаал иш-аракеттер ойлоо операциялардын жардамы менен ишке ашат.

Негизги сөздөр: *инсан, чыгармачылык, чыгармачылык потенциал, активдүүлүк, жөндөмдүүлүк, информациялык окуу каражаты, субъект, обьект, мотивация.*

В этой статье рассмотрены дидактические условия обучения и успешного формирования логических операций студентам колледжа. Предложены подготовка к самостоятельной деятельности формирования логических операций. Например, этот человек живет в этом доме, эта книга находится на полке, и мы часто сталкиваемся с понятиями, что эта страница является частью этой книги. Для научных исследований используются абстрактные понятия «химический элемент», «масса», «энергия», «материя», «цифра», «геометрическая фигура». Абстрактные понятия являются обобщением богатого опыта человечества и отражают конечные свойства материального мира. Развитие мышления в процессе обучения математике является составной частью развития культуры мышления. На его основе развивается научное теоретическое мышление. Эти сложные действия могут быть осуществлены с помощью мыслительных операций.

Ключевые слова: *личность, творчество, творческий потенциал, активность, способность, средства информационного обучения, субьект, обьект, мотивация.*

In this article didactic условиобучения and successful forming of boolean operations is considered to the collegians. Offer preparation of кспмостоятельной activity of forming of boolean operations. For example, this person lives in this house. This book is on a shelf, and we often come across the notion that this page is part of this book. For scientific research, abstract concepts are used: «chemical element», «mass», «energy», «matter», «figure», «geometric figure» Abstract concepts are a generalization of the rich experience of mankind and reflect the final properties of the material world. The development of thinking in the process of teaching mathematics is an integral part of the development of a culture of thinking. On its basis, scientific theoretical thinking develops. These complex actions can be carried out using mental operations.

Key words: *personality, creativity, creative potential, activity, ability, means of information training, subject, object, motivation.*

Бизди курчап турган ар түрдүү объектилер тирүү жандыктардан, үйлөрдөн, китептерден, автомашиналардан, дарыялардан, тоолордон жана башка ушул сыяктуулардан турат. Бул объектилерди үйрөнүү учурунда алардын кээ бир касиеттерине кызыгабыз. Маселен массасына, формасына, өлчөмүнө, түсүнө, жытына ж.б. Маселен, бул адам ушул үйдө жашайт, бул китеп ушул текчеде турат, бул барак ушул китептин бөлүгү деген түшүнүктөр менен көп кездешип жүрөбүз. Илимий изилдөөлөр үчүн “химиялык элемент”, “масса” , “энергия”, “материя”, “сан” “геометриялык фигура” сыяктуу абстракттуу түшүнүктөрдү пайдаланышат. Абстракттуу түшүнүктөр адамзаттын бай тажрыйбасын жалпылаштыруу болуп эсептелет жана ал материалдык дүйнөнүн түпкүлүктүү касиеттерин чагылдырат.

Математиканы окутуу процессинде ой-жүгүртүүнү өнүктүрүү жалпы ой-жүгүртүү маданиятын

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

өнүктүрүүнүн курамдык бөлүгү болуп саналат. Анын негизинде илимий теориялык ой жүгүртүү өнүгөт. Бул чоң татаал иш аракеттер ойлоо операциялардын жардамы менен ишке ашат.

П.Ф. Каптарев белгилегендей "Берилген түшүнүктү түшүнүү" берилген түшүнүктү камтыган бардык объектилердин көлөмү деп аталат [1].

Берилген түшүнүктүн бардык маанилүү касиеттеринин көптүгү анын мазмуну деп аталат. Маселен пареллелограмм түшүнүгүнүн мазмунундагы касиеттерди санайлы:

- карама-каршы жактары барабар жана параллель;
- карама-каршы бурчтары барабар;
- диаганалдары кесилишүү чекитинде тең экиге бөлүнөт ж.б.

Эми параллелограмм түшүнүгүнүн көлөмүнө кирген түшүнүктөрдү атайлы:

1. Параллелограмм;
2. Тик бурчтук;
3. Квадрат;
4. Ромб;
5. Трапеция.

Математикалык түшүнүктөрдүн бир катар өзгөчөлүктөрү бар. Математикалык түшүнүктөрдү түзүү үчүн зарыл болгон математикалык объектилер реалдуу дүйнөдө жашабайт. Математикалык объектилер адам акылы менен жаралган. Бул чоң татаал иш аракеттер ойлоо операциялардын жардамы менен ишке ашат. Ойломдун формаларына түшүнүк, ой пикир, ой корутундулоо кирет. Ойлом – объективдүү дүйнөнүн адамдын аң-сезиминде активдүү чагылуу процесси. Ошондуктан ойломдун формаларын төмөндөгүдөй схема менен берүүгө болот.

Ойломдун формалары								
Түшүнүк		Ой-пикир				Ой корутундулоо		
Алгачкы түшүнүк	Туунду түшүнүк	Аксиома	Теорема	Лемма	Постулат	Аналогия	Индукция	Дедукция

Түшүнүк – үйрөнүлүүчү объектилердин маанилүү касиеттерин чагылдырган ойломдун формасы.

а) Алгачкы түшүнүк – аныктамасыз кабыл алынган түшүнүк.

б) Туунду түшүнүк – алгачкы жана аныкталуучу түшүнүктөрдүн жардамында аныкталган түшүнүк.

Математикалык ой-жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн окуу материалдарын этап менен калыптандыруунун теориясын пайдалануу керек.

Ойломдун амалдарын аткаруу жана билимдерин калыптандыруу жолдору окуучулардын жалпы өнүгүүсүн түзүүчүлөрүнүн бири катары түрдүү педагогдор тарабынан иштелип чыгууда. Н.А. Менчинская, Н.Кабанова-Меллер ж.б. педагогдор тарабынан окуу-билим берүү тапшырмаларын пайдалануу аркылуу педагогикалык колледждин студенттерине анализ, синтез, салыштыруу, жалпылоо, жана классификациялоо изилденген, ошонун негизинде бул операцияларды логикалык ойломдун амалдары катары карайбыз. Себеби В.Н.Руденко да логикалык ой-жүгүртүүнүн өнүгүүсү "ойлоо амалы" менен аныкталат деп белгилейт. Логикалык операцияларды ой-жүгүртүү амалдарынын жолдору катары аныктайбыз. Алар аркылуу логикалык ойлонуу ишке ашат. Анализ жана синтез, абстракциялоо жана жалпылоо ой-жүгүртүүчү операциялар болуп саналат. Формалдуу логикада "анализ" ойдун бүтүндөй ажырагыс бөлүгү катары каралса, диалектикалык логикада предметтердин келип чыгуусун изилдөө катары жана алардын өз ара аракеттенүүсүн жана карама-каршылыктарын окуп үйрөнүү катары каралат. Дидактикалык логикада болсо – предметтердин окуу-билим берүү тапшырмаларын пайдалануу менен анализ, синтез, жалпылоо жана классификациялоо операциялары ойломдун амалдары катары каралат [2].

Анализ жана синтез дайыма өз-ара байланышта болуп бири-бирин толуктап турат деп белгилейт С.Л. Рубинштейн [6]. Ойдун чындыгын объективдүү мазмунун карап чыгуучу логиканын элементи, анализ жана синтез үзгүлтүксүз бири-бирине өтүп турушат, ошондой эле анализ синтезсиз жараксыз. Анализ менен синтездин ортосундагы операциялар билим берүү процессинде так чыга келет. А.В. Петровский жана М.Г.Ярошевский белгилешкендей "ойлоо" процессинде объект жаңы байланыштарга жана жаңы түшүнүктөргө кошулат жана предметтердин жаңы өзгөчөлүктөрү чагылдырат [5]. Авторлор ойлоонун көрсөтүлгөн механизмин "синтез аркылуу анализ" деп аташат, себеби (анализ) объектте жаңы өзгөчөлүктөрдүн бөлүнүп чыгышы (синтез) жаңы өзгөчөлүктөр, же жаңы байланыштарга кириптер кылаарын жана таанып-билүү процесси жандуу сезип туюудан башталып, түшүнүк менен аяктоосун айткан. Ал процессти психологияда төмөнкүдөй тизмектешүүсүн көрсөткөн. «Таксономия» деп аталбаганы менен түшүнүүнү калыптандыруунун төмөнкүдөй систематикасын түзгөн:

«Сезип туюу – кабыл алуу – элестетүү – ой толгоо – ой корутундулоо – түшүнүү» [5]. Демек пред-

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

мет же кубулуш жөнүндө реалдуу чындыкты таанып-билүү үчүн анын өзүн, аны атаган терминди сезип туюп – кабыл алып – элестери пайда болгондон кийин, ал жөнүндө ойлонуп (анализ жасап, салыштырып ж.б.), ойлонуудан туура жыйынтык (синтез) чыгара алса анда ошол предметти кубулушту түшүнөт, же анын аң-сезиминде ошол предмет, кубулуш жөнүндө түшүнүк пайда болорун ишенимдүү далилдеген.

Ойломдун амалдарын калыптандыруу проблемасы жалпы окуулук билгичтиктерди максатка багыттуу өнүктүрүү суроолору менен тыгыз байланышта. Операция, “амал” деген түшүнүктөрдүн маңыздык мүнөздөмөсү алардын өз ара байланышын айкындоого мүмкүндүк берет. “Ык” (билүү, эп) деген түшүнүктү аныктоонун анализин чыгарабыз. Психологияда ык (билгичтик) деген түшүнүк “алынган билимдердин жана көндүмдөрдүн жыйындысы менен камсыздалуучу субъект тарабынан өздөштүрүлгөн амалды аткаруунун жолу болуп саналат. Окумуштуу В.М. Симонов “билгичтиктер калыптанат жана амалды аткаруунун мүмкүнчүлүгүн кадимкидей шартта эмес, өзгөрүлмө шарттарда да түзүүгө мүмкүнчүлүк түзүлөт” - дейт. Ал эми окумуштуу К.К. Платонов Психологияда “амал” түшүнүгүн максатка жетүүгө багытталган ыктыярдуу бирдей өлчөмдүү активдүүлүк деген түшүнүктү айткан. Ишмердүүлүктү өзү тараптан “Ааламды жана адамдын өзүн таанууга жана өзгөртүүгө багытталган, инсандын психикалык ишмердүүлүгүнүн формасын көрсөтүп турат” - дейт С.Д. Рубинштейн [6]. Ошентип, билгичтиктердин калыптануусу ишмердүүлүк процессинде болуп өтөрүн психологдор белгилеп жатышат. Г.И. Шуркинанын аныктоосу боюнча, ”билгичтик – бул интеллектуалдык өзгөчөлүктүн операциясы”, А.Н. Леонтьев тарабынан, операция ишмердүүлүктүн бирдиги, же реалдуу шартта аткаруунун жолу катары аныктоо киргизилген. Ар бир билгичтикке Л.М. Фридмандын пикири боюнча, операциялардын системасынын жардамы менен ишке ашуучу, айрым бир амал ылайык келет. Операциянын амалдан айырмасы, анын пикири боюнча амал кабыл алынган максатка ылайык болот, операция болсо бул максат жетиле турган шарттарга ылайык келет. Мисалы, эгер маселени чыгарса (кандайдыр-бир максатка аракет жасаса), анда бул маселе кандай жана эмне үчүн чыгарылгандыгына көңүл буруу, ал түрдүү жолдорду жана ыктарды колдонушу керек, б.а маселелерди чыгаруунун максатын жүзөгө ашыруу үчүн түрдүү операцияларды колдонуш керек [3].

Жогоруда баяндалгандарды негиз кылып алуу менен, биз логикалык операциялардын калыптануу процессине ылайык жалпы окуулук билгичтиктердин өнүгүүсүн карап чыгабыз.

Ишмердүүлүктүн теориясынын позициясында “билгичтик” жана “операция” деген түшүнүктөрдүн мазмунун (катышын, өз ара мамилесин) карап чыгуу педагогикалык илимде жана практикада аларды пайдалануунун бүтүндөй концепциясын калыптандырууга мүмкүндүк берет.

Маселелерди чечүүдө аларды бирдей тарипке алып келүү же анын маанисине сүңгүп кирүү бул маселенин чечилишине карата жалпылоонун аркасында ишке ашырылат. Жалпылоо бул бири-бирине окшош предметтердин белгилери боюнча биригүүсү. Ушундай жалпылоонун негизинде бир нече түшүнүктөрдү белгилүү түшүнүк аркылуу чечсе болот. Маселени жалпылоо демек анын маанисин жана мазмунун түшүнүү же берилген маселе боюнча аныктамаларды пайдаланып жаңы материалды иштеп чыгуу көндүмдөргө ээ болуу.

– эмпирикалык жалпылоо: Бул маселелерди чечүүдө алардын арасындагы окшоштуктарды жана айырмачылыктарды белгилейт, олуттуу эместерин бөлөт, чечилип жаткан маселелерди бардык айырмачылыктарын жалпылап бөлүп карайт.

– теориялык жалпылоо: бул класста маселелердин маанилүү белгилерин издеп табат алардын ичинен маселеге түздөн-түз байланышкан предметтерди бөлүп карайт.

Эмпирикалык жалпылоо – бул салыштыруунун бөлүп кароонун натыйжасы болот да бул учурда теориялык жалпылоо ализиздөөнүн жана абстракциялоонун азыгы болуп саналат.

Дидактикада жалпылоо өзүнүн мүнөзү боюнча төмөндөгүдөй классификацияланат.

1) Индуктивдик жалпылоо: бул окуучулардын активдүүлүгүн өз алдынча ишмердүүлүгүн каталарын жана сыноолорун көрсөтүүчү жалпылоо болуп эсептелинет.

2) Дедуктивтик жалпылоо: маселе окуучуларга даяр түрдө берилет окуучулар берилген тапшырманы жеке материалга колдонушат эң башкысы аткаргычтык активдүүлүктү талап кылат.

3) Индуктивдик-дедуктивдик: маселеде каралып жаткан предмет жалпылоо бир маселеде ачылат [3].

Жалпылоо бул маалыматтын санын кыскартат көптөгөн окшош учурларды бир принцип менен алмаштырат. Жалпылоо процесинде абстракциялоо жана конкреттештирүү маанилүү ролду ойнойт. Психологиядык-педагогикалык адабиятта конкреттештирүү эки аспектиде каралат “процесс катары жана натыйжа катары”. Конкредитация процесинде окуучу жалгыз предметке же кубулушка байкоо жүргүзөт жана анын жалпы өзгөчөлүктөрүн табат, бөлүнүп калган белгилерди жалпы түшүнүк менен салыштырып аягында каралып жаткан маселени формулировкалайт.

1. Жалпылоо операциясын маңыз маанисин түшүнүүнүн тереңдиги (аныктамаларды пайдалануу,

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

абстракциялоонун жана конкреттештирүүнүн ролу, жалпылоонун максаты жана жолдору)

2. Байланыштарды аныктай билүү (жалпылоо жана анализдин ортосундагы салыштыруу жана классификациялоо).

3. Жалпылоонун объектилерин салыштыра билүү (обьектилердеги жалпылыкты таба билет, эң башкысы маанилүүсүн бөлүп карап маанисизин вариациялайт).

Ойломдун амалдары калыптангандыгынын жогорку денгээлине ээ болгон студенттер үчүн карама каршылыктары айкын байкалып турган тапшырмаларды сунуштоо абзел.

Натыйжалуу деңгээлдеги ойломдун амалдарын андан ары калыптандыруу үчүн студенттерди изилдөө ишмердүүлүгүн негиздеп көрсөтүү жана өз алдынча ишмердүүлүккө даярдоо тартибин иштеп чыгуу талапка ылайык деп эсептейбиз.

Адабияттар:

1. Балл Г.А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект. - М.: Педагогика, 1990. - 184 с.
2. Менчинская Н.А. Вопросы умственного развития ребенка. - М.,1970. - С. 219.
3. Островский А.И. Что означает решит задачу? Математика в школе. - М., 1962. - С. 89.
4. Петровский А.В., Ярошевский М.Г. Психология. - М.: Академия, 1998. - С. 512.
5. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - Питер Ком, 1999. - 722 с.