

**Ишенбек кызы А.**

И.Арабаев атындагы КМУнун Педагогика факультетинин магистранты

**Ишенбек кызы А.**

Магистрант педагогического факультета КГУ имени И. Арабаева

**Ishenbek kyzy A.**

Master of the Faculty of Pedagogy, KSU named after I. Arabaev

## **МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКАЛЫК ЖӨНДӨМДҮҮЛҮКТҮН КОМПОНЕНТТЕРИНИН КӨРСӨТКҮЧҮ**

### **ПОКАЗАТЕЛЬ КОМПОНЕНТОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ В ШКОЛЕ**

#### **INDICATOR OF THE COMPONENTS OF MATHEMATICAL ABILITY IN SCHOOL**

**Аннотация:** Макалa математикалык жөндөмдүүлүк жана анын түзүлүшү жөнүндөгү суроолорго арналган. Орто мектептин окуучуларынын жеке кабыл алган математикалык жөндөмдүүлүктүн компоненттери такталган. Мындан тышкары математикалык жөндөмдүүлүк менен чыгармачылык жөндөмдүүлүктөрүн байланышы изилденген.

**Аннотация:** В данной статье будут рассматриваться вопросы структуры математических способностей. Уточняется, какие ученые обращались и как определяли математические способности и их виды. Кроме этого, исследовалась взаимосвязь творческих и математических способностей.

**Annotation:** This article will discuss the structure of mathematical abilities. It is being clarified which scientists applied and how they determined mathematical abilities and their types. In addition, the relationship of creative and mathematical abilities was investigated.

**Түйүндүү сөздөр:** жөндөмдүүлүк, жөндөмдүүлүктүн түрлөрү, түзүлүшү, математикалык ишмердүүлүк, жөндөмдүүлүктүн мүнөздүү белгилери.

**Ключевые слова:** способность, виды, строение способности, математическая деятельность, характеристическое свойство способностей

**Keywords:** ability, types, structure of ability, mathematical activity, characteristic property of abilities.

Адамдын жөндөмдүүлүгү төрөлгөндө эле даяр түрүндө берилбейт. Баланын жалпы жөндөмдүүлүгү, анын ичинде математикалык жөндөмү анын айлана-чөйрө менен өз ара байланышуу процессинде, окутуу жана тарбиялоонун таасиринде өнүгөөрүндө талаш жок. Анан да салыштырмалуу бирдей шартта өскөн балдардын акыл-эси, ишмердүүлүгү, өзгөчөлүгү бирдей өнүкпөйт. Белгилүү болгондой, балдардын жөндөмдүүлүгү ар түрдүү багытта өнүгөт. Бала турмуш-тиричилик билимине, илим билимине, эмгектенүүгө, сүйлөөгө б.а. турмушка керектүү көндүмдөргө ээ болот. Мына ошондуктан окуучулар ар түрдүү окуу предметтерин өздөштүрүү менен өзүнүн мүмкүнчүлүгүн кенейтет.

Балдардын математикалык жөндөмдүүлүгү, инсандын башка сапаттары сыяктуу эле жашынын өсүү баскычтары менен байланыштуу. Жаш өзгөчөлүктөрү жөндөмдүүлүктүн калыптанышына жана жөндөмдүүлүктүн жеке өзгөчөлүктөрүнө түздөн-түз байланышта. Ар бир балаык жаш курактар өзгөчө, кайталангыс татыктуулукка ээ болуусун жөндөмдүүлүк

жөнүндө түшүнүктү кароодо көз жаздымда калтырууга болбойт. Мына ушул балалык жылдарында балдар бардык нерсеге кызыгары байкалат, таза жана курч кабыл алуу, кызыгуу жөндөмдүүлүгү, таза кыялдануусу, тактыгы, ойлонуунун конкреттүүлүгү жана башка. Мына ошондуктан мектеп жашы баланын бардык жөндөмдүүлүккө калыптануу, өнүгүү мезгили болот. Окуучулардын жаш өзгөчөлүктөрүнө жана жөндөмдүүлүктөрүнүн өнүгүүсү кененирээк токтололу.

Педагогдордун көз карашы боюнча мектеп жашы адамдын жашоосундагы тил алчаак жашы. Мындай психологиялык өзгөчөлүк анын эмнени окутса да бардык нерсеге чындык катары ишенүүсү, ишенимдүү аткаруучулугу баштапкы билим үчүн маанилүү өбөлгө болуп саналат. Ушул өзгөчөлүктөр балдардын жалпы маданият жана анын баштапкы элементтери менен тез таанышуу процесси менен байланыштуу. Ошондой эле алардын айлана-чөйрөгө сезимталдыгы, тазалыгы, ачыктыгы белгилүү, алар жаны нерселерге, маалыматтарга, мисалдарга, мугалимдин айткандарына сезгич болушат. Сабактын ар бир учурун кабыл алууга аракеттенишет. Алардын активдүүлүгү, ийкемдүүлүгү окууга болгон аракетинен, күчүнөн, каныгуусунан байкалат. Окуучуларга сабак тажатма болбошу үчүн улам ар түрдүү тапшырмага өтүп туруу керек; алардын көңүл буруусу күчүндө болуусу үчүн.

Сабакта колдонулган көрсөтмө куралдар, аларга дайыма кызыгууну жаратат. Мектеп жашындагы балдар жаны тажрыйбаларды алууда улам жаны нерсени кабыл алууга даяр болуп калышат. Айрым учурда алардын жаны нерселерди тан калычтуу тез кабыл алып жаткандыктарын байкоого болот. Жалпы кызыгууну пайда кылган көрсөтмө куралдар, бир эле сабак учурунда пайдаланылганда, өздөштүрүп алышат. Мындай тез көнүгүү кабыл алуунун кенен болушун камсыз кылат. Балдар тааныш эмес чөйрөдөгү жаны шарттарды тан калаарлык женил өздөштүрүшөт.

Мектеп жашында балдар кыйынчылыктар жана татаалдыктар жөнүндө ойлонуп отурушпайт. Алар бардык нерсени күндөлүк кадыресе сыяктуу тез кабыл алышат.

Математикалык жөндөмдү калыптандыруу методикасын окуу практикасына киргизүүдө бир топ кыйынчылыктар жаралат.

Орто мектептин окуучуларынын жеке кабыл алган математикалык жөндөмдүүлүктүн компоненттерине токтололук. Мында орто мектептеги математикалык жөндөмдүүлүктүн түзүлүшүнө таянбай коюуга болбойт.

Мындай схема В.А.Крутецкийдин эмгектеринен табууга болот [2, 221б].

#### **Математикалык маалыматты кабыл алуу:**

а) Формалдуу тапшырмалардын структурасын камтыган математикалык материалдарды расмий кабал алуу жөндөмү.

#### **Математикалык мааламатты иштетүү:**

а) сандык жана мейкиндик мамилелерде, сандык жана белги символдорунда логикалык ой-жугуртуу жөндөмү;

б) математикалык объекттерди, мамилелерди жана иш-аракеттерди кенен жана тез жалпылоо жөндөмү;

в) тиешелүү аракеттердин системасы жана математикалык талдоо процессине ынануу жөндөмү. Алмашылган структуралар менен ойлонуу жөндөмү;

г) математикалык ишмердүүлүктө ой-жүгүртүү процессинин ийкемдүүлүгү;

д) так, жөнөкөй, экономдуу жана үнөмдүү чечимдерге умтулуусу;

е) ойлонуу процессинин тез жана эркин багытта алмашуусу, ой-жүгүртүүнүн кайра артка кайтуучулугу (Математикалык талдоодо ой-жүгүртүү процессинин кайтарымдуулугу).

### **Математикалык маалыматтын сакталышы:**

а) математикалык эс-тутум (математикалык мамилелердин эсте жалпыланышы, мүнөздүү өзгөчөлүктөр, далилдөөлөрдүн жана талдоолордун схемасы, тапшырмаларды чыгаруу жана чыгаруу жолдорунун ыкмалары).

### **Жалпы синтетикалык компонент:**

а) акыл-эстин математикага багытталганы. Аталган компоненттер бири-бири менен тыгыз байланышта, бири-бирине таасир этет жана бирге бир системаны пайда кылып ырааттуу түзүлүштөгү математикалык акыл- эс байлыгын чагылдырат.

Жогоруда айтылгандардан бөлөк , математикалык жөндөмдөрдүн структурасына кирген, пайдалуу , бирок сөзсүз керектүү болбогон компоненттер бар. Сандарга жөндөмдүү же математикага жөндөмсүз окуучубу мугалим муну эске алуусу зарыл. Математиканын структурасында сөзсүз керек болбогон өзгөчө компоненттер төмөнкүлөр:

**Убактылуу мүнөздөгү тез ой жүгүртүү процесси.** Иштин жекече темпи маселени чечүүгө таасир этпейт. Окуучу шашпай, жай бирок чечкиндүү жана терен ой жүгүртөт.

**Так жана ылдам эсептөө жөндөмү.** Бирок, чындыгында эсептөө жөндөмү математикалык жөндөм болуп калыптанган эмес.

**Санга, көрсөткүчкө, формулага карата акыл-эс.** Академик А.Н.Колмогоров көрсөткөндөй көпчүлүк математиктер мындай акыл-эске ээ болушкан эмес [1, 126].

-мейкиндикти элестетүү жөндөмү.

-абстрактуу математикалык мамилелерди жана көз карандылыкты элестетүүгө жөндөмдүүлүгү.

Албетте, жөндөмдүүлүктүн так мазмунунун структурасы ири даражада окутуунун ыкмаларынан көз каранды, ал окуутуу процессинде калыптанат. Окутуунун системасынан көз карандысыз жогоруда аталган компоненттери бул структурага кириши керек.

### **Математикалык материалды кабыл алуу.**

Бул мезгилде математикалык фундаментке ээ болгон балдар жаны, кызыктуу тапшырмалар менен иштөөгө умтулушат, алар тапшырмаларды байланыштырууга, бирдиктүү эрежелерди табууга аракеттенишет. Математика жөндөмү начарыраак балдар маселедеги тапшырманын өзүн чыгаруу менен гана чектелишет.

### **Математикалык материалды жалпылоо.**

Бул куракта балдар алган маалыматтарды топтоп же өз алдынча изилдеп жалпылоо же жыйынтык чыгарууга жөндөмдүү болушат. Жалпылоонун ар кандай ыкмаларында ой-жугуртуп анализдей алышат.

### **Ойлонуунун бурулушу.**

Жогорку класстын окуучулары ойлонууну ар багытта жүргүзүп, математикалык ишмердүүлүк учурунда талдоонун ар кандай формаларын колдоно алышат. Ал эми төмөнкү класстын окуучулары бул жөндөмдү элементардык формада гана көрсөтө алышат.

### **Ийкемдүүлүк.**

Бул компонент математикага жөндөмдүү гана окуучулардан табылат. Тапшырманын бир нече чыгарылышы болгондо, ойлонуу ийкемдүүлүгү, б.а. ар тараптан ой-жугуртө алышат, бул учурда ар тараптуу суроо менен жыйынтыкка келүүгө жардам берсе болот.

### **Акыл күчүн үнөмдөөгө умтулуу.**

Мында окуучулар бир нече чыгарылышы бар тапшырманын чыгарылышынын эн жөнөкөй, так, рационалдуу жолдорун тандап алышат.

### **Математикалык акыл-эс.**

Математикалык акыл-эс жана анын өнүгүү формалары жогорку класстын окуучуларында байкалат. Алардын эсинде бирдей бекем жалпы жана жеке, керек жана керек эмес, анык жана анык эмес маалыматтар сакталат. Бирок, алар үчүн берилген тапшырмага тиешелүүсү негизги маалымат болуп калат.

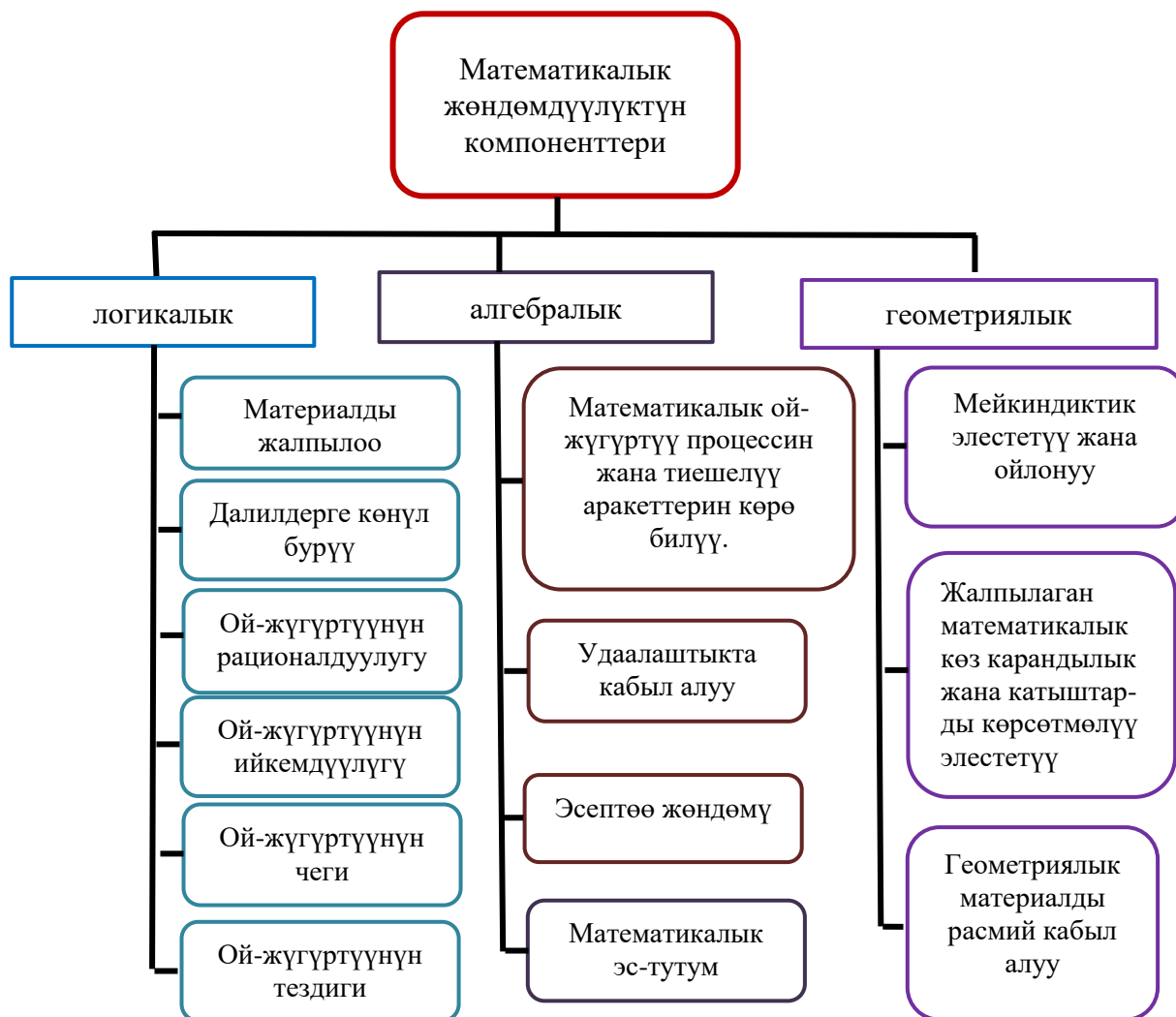
Математикалык жөндөмдүн өнүгүүсүндө динамикалык өнүгүүнү караган В.А.Крутецкий жашка карата мындай мүнөздөйт: «кенже жаштагы окуучулар үчүн математикалык жөндөмдүн негизги компоненттеринин жөнөкөй формалары гана орун алат. Бирок, кээ бир математикалык жөндөмдүүлүктүн компоненттери башталгыч класста калыптанып баштайт» [2, 125б].

Бирок бул калыптануу баш аламан жүрбөшү керек. Орто мектептеги окуучулардын математикалык жөндөмдүүлүктөрү мугалимдин максаттуу ишмердуулугунун жыйынтыгында калыптанышы керек.

Мугалимдин окуучулардын математикалык жөндөмдүүлүгүнүн калыптанышы үчүн жүргүзгөн иш-аракети алардын жашын эске алуу менен алардын кабыл алуу мүмкүнчүлүгүнө жараша болушу керек. Окуучулар маалыматтардын топтомун кабыл алып кайра иштеп чыгууга жана өздөрүнүн иш-аркеттерин толук көрсөтүп берүүгө жөндөмдүү болуп калышат. Бирок, жогорку класстарга салыштырмалуу материалдардын көлөмү азыраак болот.

Жогорку класстарда өзгөрүүлөр жүрөт; балдар алаксыбай, катасы жок, багыттуу узак убакыт иштей алышат. Эгерде кызыктуу нерсе байкашса, дароо ага көңүл бура алышат. Ишмердүүлүк процессинде үзгүлтүксүз кызыгуу уланса, анда ийгилигине ишеним болуп, кыйынчылыкка, тапшыр-манын узак чечилишине карабай аракеттенишет. Өзгөчө изилдөө, мелдеш сабактарында алар өздөрүнүн чыдамкайлыгын, туруктуулугун, ийкемдүү-лүгүн, билимин көрсөтө алышат. Окуучулардын математикалык жөндөмүн калыптандырууда үзгүлтүксүз, туура окутуу процесси маанилүү. Мындан тышкары, окуучунун жеке инсандык өзгөчөлүгү математиканы үйрөнүүдө чон мааниге ээ. Нерв системасы кучтуу балдар узак жана чыдамкайлык менен иштей алышат, аларда эреже боюнча, жогорку эмоционалдык тонус, туруктуу көңүл буруу күтүлбөгөн учурларда туура багыт алуу жөндөмүнө ээ болушат. Алар жетишээрлик тез убакытта ишмердүүлүктүн жаны түрүнө өтө алышат, аларда жумуштун интенсивдүүлүгү жана жогорку темп сакталат. Мындай балдарга нерв системасы начар балдарга караганда мектепте математиканы уйронуу жетишээрлик женил болот. Ал эми нерв системасы начар балдар бардык иш-аракеттерде жай болушат, жумушка дароо кирише алышпайт, мазмунун кеч түшүнүшөт. Алар узак жана тынымсыз иштей алышпайт, бачым алаксышат. Жалпысынан темперамент, жөндөмдүүлүк жана мүнөз бирдиктүү табигый негизге ээ болгон инсандын структурасында бири-бири менен чынжыр сыяктуу байланышат.

Математикалык жөндөмдүүлүктүн компоненттерин төмөнкү схемада сүрөттөсөк болот:



**Сүрөт 1. Жөндөмдүүлүктүн түрлөрү**

Жогорудагы сүрөттө жөндөмдүүлүктүн түрлөрү берилип, мугалимдерди кенже окуучуларга математиканы окутууда эске алуусун сунуштайбыз.

Мугалимдерге математикалык жөндөмдү калыптандырууда жана өнүктүрүүдө иштеп чыккан иш-аракеттеринде сөзсүз мына ушундай темп өзгөчөлүгүн эске алууга сунуш берүүгө болот:

- Алардын сүйлөп түшүндүргөнүнө эмес, көбүрөөк көрсөтүүсүнө көңүл буруу керек;
- Мугалим көрсөтмө куралдарын улам жаныртып пайдалануусу керек;
- Узак жана тынымсыз иштетпестен балдардын иш-аракеттерин кезектештирүү керек;
- Бардык айтымдар так, даана, эмоционалдуу берилиши керек, негизгиси сүйлөө темпи балдарга жеткиликтүү, түшүнүктүү болушу керек, жыйынтыгы ар бир иштин чыгышы керек;
- Иш-аракеттердин ортосунда көп эс алуу болбошу керек, сабакта балдардын көңүл буруусу тынымсыз болушу керек;
- Балдарды активдүү иштешүүгө тартуу керек, өзгөчө жаны теманы берүү убагында;
- Баланын ар бир иш –аракетине дем берүү керек;
- Балдардын кругозорун кенейтип, алардын билим запасын байытуу керек.

Мына ошондуктан, азыркы мектептердин негизги максаттарынын бири окуучулардын жөндөмдүүлүктөрүн толук түрдө көрсөтө алууга, демилге көтөрө билүүгө, өз алдынчалуулукка, чыгармачылык деңгээлин жогорулатууга жардам берүү болуп саналат. Демек, окуучулардын математикалык жөндөмдүүлүктөрүн окуп үйрөнүү жана аны

калыптандыруу шарттарын изилдөө жана мектеп курсунда негизги сабак болгон математиканы мектепте окутуу практикасын өнүктүрүү менен коомдун талабын аткарууга жетише алабыз.

**Колдонулган адабияттар:**

1. Колмогоров А. Н. О профессии математика.-М., 1960,-30с.
2. Крутецкий В.А. Психология математических способностей школьников.-М., 1968.-430с.

**Рецензент: п.и.к., доцент Узакова М.К.**