

**МЕКТЕП ОКУУЧУЛАРЫН ГЕОМЕТРИЯНЫ ОКУТУУДА ЛОГИКАЛЫК ОЙ  
ЖҮГҮРТҮҮСҮН ӨНҮКТҮРҮҮ**

**РАЗВИТИЕ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ  
ГЕОМЕТРИИ**

**DEVELOPMENT OF LOGICAL THINKING OF SCHOOL STUDENTS IN  
TEACHING GEOMETRY**

***Аннотация** Геометрия математиканын негизги тармагы катары мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө чечүүчү роль ойнойт. Геометрияны окутуу окуучуларга ар кандай академиялык жана кесиптик изденүүлөрдө ийгиликке жетүү үчүн зарыл болгон сынчыл ой жүгүртүү жөндөмүн, көйгөйлөрдү чечүү жөндөмүн жана мейкиндикте ой жүгүртүүлөрүн өрчүтүүгө жардам берет. Бул макала мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө геометриянын маанисин изилдөөгө жана бул когнитивдик өнүгүүнү жогорулатуу үчүн мугалимдер колдоно турган ар кандай стратегияларды талкуулоого багытталган.*

***Аннотация** Геометрия, как основной раздел математики, играет важнейшую роль в развитии логического мышления школьников. Преподавание геометрии помогает учащимся развивать навыки критического мышления, навыки решения проблем и навыки пространственного мышления, необходимые для успеха в различных академических и профессиональных занятиях. Целью этой статьи является изучение важности геометрии в развитии логического мышления у школьников и обсуждение различных стратегий, которые учителя могут использовать для улучшения этого когнитивного развития.*

***Abstract** Geometry, as the main branch of mathematics, plays a crucial role in the development of logical thinking of schoolchildren. Teaching geometry helps students develop critical thinking skills, problem-solving skills, and spatial reasoning skills necessary for success in a variety of academic and professional pursuits. This article aims to explore the importance of geometry in the development of logical thinking in school students and to discuss different strategies that teachers can use to enhance this cognitive development.*

***Түйүндүү сөздөр:** логикалык ой жүгүртүү, геометриялык түшүнүктөр, логикалык ой жүгүртүүнү өркүндөтүү стратегиялары, геометрияны окутуунун ыкмалары.*

***Ключевые слова:** логическое мышление, геометрические понятия, стратегии совершенствования логического мышления, методика преподавания геометрии.*

***Key words:** logical thinking, geometric concepts, strategies for improving logical thinking, methods of teaching geometry.*

Логикалык ой жүгүртүү - инсандарга маалыматты талдоо, үлгүлөрдү аныктоо жана жыйынтык чыгарууга мүмкүндүк берген маанилүү когнитивдик жөндөм. Бул көйгөйлөрдү чечүүнүн жана чечимдерди кабыл алуунун негизги компоненти болуп саналат жана анын өнүгүшү академиялык жана кесиптик ийгилик үчүн өтө маанилүү. Геометриянын контекстинде логикалык ой жүгүртүү фигураларды аныктоо жана мейкиндик ой жүгүртүүсүн камтыган маселелерди чыгара билүү үчүн абдан маанилүү.

Геометрияны окутуу логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн идеалдуу аянтчаны түзөт, анткени ал математикалык түшүнүктөрдү реалдуу көйгөйлөргө колдонууну камтыйт.

Математиканы окутуунун методикасы жаатындагы эмгектерде Г.Д. Глейзер, В.А. Далингер, Ю.М. Колягин ошондой эле чет элдик психологдордун эмгектеринде – И.Я. Каплунович, Г.И. Лернер, Б.Ф. Ломова, Ж. Пиаже, Ф.Н. Шемякина, И.С. ж.б. логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө багытталган. Бирок, аталган окумуштуулар психологдор менен дидактар тарабынан алынган олуттуу теориялык натыйжаларга карабастан, логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө байланышкан методологиялык маселе өз чечимин таба элек деп эсептешет[1].

Окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн эффективдүү өнүктүрүү үчүн мугалим бул жаатта жетиштүү билимге жана аларды өнүктүрүү үчүн педагогикалык жөндөмгө ээ болушу керек. Геометрия логикалык предмет болуп саналат, анткени ал объекттердин формаларын, өлчөмдөрүн жана абалын изилдөөнү камтыйт. Геометрияны окутуу менен мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө төмөнкү көндүмдөрдү калыптандырууга жардам берет[4]:

**Сынчыл ой жүгүртүүгө тарбиялоо:** Геометриянын маселелери көбүнчө окуучулардан маалыматты талдап, үлгүлөрдү аныктоону жана жыйынтык чыгарууну талап кылат. Бул сынчыл ой жүгүртүү көйгөйлөрдү чечүү жана негизделген чечимдерди кабыл алуу үчүн зарыл.

**Проблемаларды чечүү көндүмдөрүн өнүктүрүү:** Геометриянын маселелери көбүнчө татаал жана окуучулардан аларды чечүү үчүн ар кандай математикалык түшүнүктөрдү колдонууну талап кылат. Бул көйгөйдү чечүү логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү үчүн абдан маанилүү.

**Аналитикалык көндүмдөрдү өркүндөтүү:** Геометрия объекттердин формаларын, өлчөмдөрүн жана абалын талдоону камтыйт. Бул талдоо логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү жана мейкиндик ой жүгүртүүсүн камтыган маселелерди чечүү үчүн абдан маанилүү.

Мугалимдер геометрияны окутуу аркылуу мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өркүндөтүү үчүн ар кандай стратегияларды колдоно алышат. Бул стратегиялардын негизгилерине төмөнкүлөр кирет[2]:

**Чыныгы дүйнө мисалдарын колдонуу:** Мугалимдер геометриялык түшүнүктөрдү иллюстрациялоо жана окуучуларга геометриянын ар кандай тармактарда кандай колдонуларын көрсөтүү үчүн реалдуу мисалдарды колдоно алышат. Бул окуучуларга геометриянын актуалдуулугун көрүүгө жана предметти тереңирээк түшүнүүгө жардам берет.

**Кызматташтыкка шыктандыруу:** Мугалимдер геометриялык маселелерди чечүүнү камтыган топтук долбоорлорду түзүү менен окуучулардын кызматташуусуна түрткү бериши мүмкүн. Бул кызматташтык окуучуларга логикалык ой жүгүртүү үчүн маанилүү болгон баарлашуу жана көйгөйлөрдү чечүү көндүмдөрүн өнүктүрүүгө жардам берет.

**Сунуш-пикир менен камсыз кылуу:** Мугалимдер окуучуларга геометриялык маселелерди чыгарууда, далилдөөдө чечүүдө сунуш-пикирлерин бере алышат. Бул кайтарым байланыш окуучуларга геометриялык маселенин маанилүү жерлерди аныктоого жана предметти тереңирээк түшүнүүгө жардам берет.

**Технологияны колдонуу:** Мугалимдер геометрияны окутууда окуучуларга интерактивдүү окуу тажрыйбасын берүү үчүн геометриялык программалык камсыздоо жана онлайн ресурстар сыяктуу технологияларды колдоно алышат. Бул технология

окуучулардын мейкиндик ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө жана геометриялык түшүнүктөрдү визуалдаштырууга жардам берет.

Окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн геометрияны окутууда төмөнкү ыкмаларды колдонсо болот[3]:

**Акыл чабуулу:** Бул берилген геометриялык маселенин чечүү жолун табуу үчүн чакан топтордо чогуу иштөөнү камтыган ыкма. Башында сунушталган идеялар тандалбастан чогултулуп, кийинки этаптарда талкууланып, эң жемиштүүлөрү тандалып алынат.

**Аңгемелешүү:** Бул ар бир окуучу үчүн геометрияны окутуунун мотивдери, мааниси жана максаттары жөнүндө мугалимдин түз жана кыйыр суроолорун камтыган жеке ыкма. Бул мугалимге окуучунун билим деңгээлин жакшыраак түшүнүүгө жана окутуу ыкмаларын анын муктаждыктарына ылайыкташтырууга жардам берет.

**Долбоор ыкмасы:** Бул окуучуларга геометрияны үйрөнүүгө болгон көндүмдөрүн жана мотивациясын өнүктүрүүгө жардам берүү үчүн геометрияга байланыштуу долбоорлорду түзүүнү камтыган ыкма.

**Эксперттик метод:** Бул мугалимдин сабак берген классындагы окуучулардын инсандыгы, анын ичинде геометрияга болгон кызыгуу жана өздөштүрүү деңгээлдерине карата окуучулардын кандайдыр бир тобунун (эксперттердин) оозеки жана жазуу жүзүндөгү билдирүүлөрүн чогултуу жана жалпылоодон турган ыкма. Бул мугалимге окуучунун геометрияны үйрөнүүгө болгон жөндөмдүүлүгү жөнүндө көбүрөөк объективдүү тыянак чыгарууга жардам берет[5].

Бул методдор мугалимдерге окуучулардын геометрияны үйрөнүүгө болгон мотивациясын жакшыраак түшүнүүгө жана окуу процессинин кызыгуусун жана окуунун эффективдүүлүгүн жогорулатууга ылайыкташтырууга мүмкүндүк берет.

Жыйынтыктап айтканда, мектеп окуучуларынын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүүдө геометрия предметинин ролу, орду өтө маанилүү. Жогоруда көрсөтүлгөн стратегияларды окутуу практикасына киргизүү менен мугалимдер мектеп окуучуларына 21-кылымда ийгиликке жетүү үчүн зарыл болгон логикалык ой жүгүртүү жөндөмдөрүн өнүктүрүүгө жардам бере алат деп эсептейбиз. Геометрияны окутууда логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө арналган изилдөөчүлөрдүн көз караштары боюнча билим берүүнүн бардык баскычтарында окуучулардын логикалык ой жүгүртүүсүн өнүктүрүү үчүн окутуунун негизги стратегияларын жетекчиликке алып, эффективдүү технологияны колдонуу абдан маанилүү деп эсептешет.

#### **Колдонулган адабияттар:**

1. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников / НИИ общ. и пед. психологии. АПН СССР. М.: Педагогика, 1980. - 240с.
2. Математика мугалимдеринин улуттук кеңеши. (2014). Иш-аракеттердин принциптери: бардыгы үчүн математикалык ийгиликти камсыз кылуу. Рестон, VA: Математика мугалимдеринин улуттук кеңеши.
3. Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). Балдарга математиканы түшүнүүгө жардам берүү. Washington, DC: Улуттук Академия басма сөз.
4. Улуттук илим фонду. (2012). STEM билими: адабиятка сереп салуу. Washington, DC: Улуттук Илим Фонду.

5. Webb, N. M. (1992). Тапшырмага байланыштуу оозеки өз ара аракеттенүү жана чакан топтордо математиканы үйрөнүү. Математикалык билим берүү боюнча изилдөө журналы, 23(1), 18-50.