

ИҚТИДОРЛИ ТАЛАБАЛАРНИ МАТЕМАТИКА ФАН ОЛИМПИАДАСИГА ТАЙЁРЛАШ КЎНИКМАЛАРИ

Назаров Холмўмин Абдувахобович

ф-м.ф.н "Табиий илмий ва гуманитар фанлар" кафедраси

Тошкент молия институти, Ўзбекистон Республикаси

Аннотация: Иқтидорли талабаларни математика фанидан олимпиадага тайёрлашда инсоннинг гендер фарқлари билан ўзаро боғлиқликдаги хусусиятларга эътибор қаратиш лозим. Тадқиқотчиларнинг назариясига биноан, талаба шахсининг ривожланиши унинг жинсига боғлиқлик масаласини тадқиқ этганларида турли жинсдаги ўспиринлар психикасидаги фарқ бош мия яримшарлари функцияларининг асимметрияси билан узвий боғлиқ эканлигини эътироф этганлар. Уларнинг фикрига кўра, турли жинсдаги шахсларнинг физиологик жиҳатлари бир биридан фарқ қилади – қиз болаларнинг тери ва эшитиш органлари ўғил болалардан фарқли ўлароқ, юзароқда жойлашган бўлиб, нисбатан сензитивлиги билан ажралиб турса, ўғил болаларнинг тўлақонли психик ривожланиши учун кенгроқ муҳит талаб қилинади. Тадқиқот жараёнида шуни таъкидлашимиз мумкинки, гендерлик ва нейропсихологик хусусиятлари турли жинсдаги шахслар психикасидаги фарқ бош мия яримшарлари функцияларининг бир-биридан кескин фарқ қилиши билан боғлиқ бўлиши таъкидланди.

Калит сўзлар: математика фан олимпиада, гендер, қобилият, истеъдод, бош мия ярим шар, нейропсихология, вербал хотира.

SKILLS TO PREPARE TALENTED STUDENTS FOR THE MATHEMATICS SCIENTIFIC OLYMPIAD

Nazarov Kholmomin Abdurahobovich

Candidate of Physical and Mathematical Sciences

Department of Natural Sciences and Humanities

Abstract: When preparing gifted students for the Mathematics Olympiad, it is necessary to pay attention to the peculiarities of human interaction with gender differences. According to the theory of the researchers, when studying the issue of gender dependence on the development of the student's personality, they recognized that differences in the psyche of adolescents of different sexes are inextricably linked with the asymmetry of the functions of the cerebral hemisphere. In their opinion, the physiological aspects of people of different sexes are different - the skin and hearing organs of girls are located on the surface, unlike boys, and, although they are relatively sensitive, a wider environment is required for the full mental development of boys. During the study, it was noted that differences in the psyche of persons of different sex, due to gender and neuropsychological characteristics, are associated with sharp differences in the functions of the cerebral hemispheres.

Keywords: mathematical Olympics, gender differences, abilities, talent, cerebral hemisphere, neuropsychology, verbal memory.

Кириш. Талабаларни математика фан олимпиадаларига тайёрлаш технологиялари сифатини оширишда олий таълим сифатини тубдан такомиллаштириш зарур. Бу борада Ҳаракатлар стратегиясида алоҳида эътибор қаратилиб информатика, математика, физика, кимё, биология каби бошқа аниқ ва табиий фанларни чуқурлаштириб замон талабидан келиб чиқиб ташкил этиш таъкидланган [2].

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 29 декабрдаги ПҚ-2909-сон «2017-2021 йилларда таълим тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори, 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармони,

2017 йил 20 апрелдаги 313-сонли модда “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори, “Ўзбекистон Республикаси Олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги фармони, 2019 йил 9 июлдаги ПҚ-4387-сонли «Математика таълими ва фанларини янада ривожлантиришни давлат томонидан қўллаб қувватлаш, шунингдек, В.И.Романовский номидаги математика институти фаолиятини тубдан такомиллаштириш тўғрисида»ги, Олий таълим вазирлигининг 2019 йил 8 ноябрдаги 360-сон буйруғи “Математика бўйича билимлар беллашувини ташкил этиш ҳамда ҳудудий халқ таълими бошқарув идоралари ва таълим муассасаларининг рейтингини аниқлаш тўғрисида”ги билан тасдиқланган низоми, 2020 йил 7 майда “Математика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий-тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарорлари ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу тадқиқот иши муайян даражада хизмат қилади [1, 2, 3, 4, 5].

Иқтидорли талабаларни математика туркум фанларга (Олий математика, Математика ўқитиш методикаси ва ҳ.к.) тайёрлашда инсоннинг гендер фарқлари билан ўзаро боғлиқликдаги хусусиятларга эътибор қаратиш лозим. Демак, талабаларни олимпиадаларга тайёрлашда уларнинг гендер фарқлари ҳам ҳисобга олинади.

- Тадқиқот методологияси (Research Methodology). - Тадқиқот методологияси (Research Methodology). Н.Н.Николаенко, В.Д.Еремеева ва Т.П.Хризманлар талаба шахсининг ривожланиши унинг жинсига боғлиқлик масаласини тадқиқ этганларида турли жинсдаги ўспиринлар психикасидаги фарқ бош мия яримшарлари функцияларининг асимметрияси билан узвий боғлиқ эканлигини эътироф этганлар [6; 180с, 7; 334с, 8; 244с.]. Тадқиқотчилар ёшларнинг нутқи ва тафаккурининг ривожланишида бош мия яримшарлари фаолиятининг шахс жинсига ҳам

боғлиқ эканлигини исботлашган. Психологлар В.П.Бианки, Е.Б.Филипповлар таъкидлашича, турли жинсдаги шахсларнинг физиологик жиҳатлари бир биридан фарқ қилади – қиз болаларнинг тери ва эшитиш органлари ўғил болалардан фарқли ўлароқ, юзароқда жойлашган бўлиб, нисбатан сензитивлиги билан ажралиб турса, ўғил болаларнинг тўлақонли психик ривожланиши учун кенгроқ муҳит талаб қилинади [9; 236с, 10]. Шундай қилиб, улар гендерлик ва нейропсихологик хусусиятлари турли жинсдаги шахслар психикасидаги фарқ бош мия яримшарлари функцияларининг бир-биридан кескин фарқ қилиши билан боғлиқ бўлишини таъкидлаганлар.

Е.Ю.Давыдова, Н.Л.Горбачевская ва Л.П.Якупова тадқиқотларида 6 ёшдан 10 ёшгача бўлган болаларда визуал ҳамда вербал хотираларнинг ривожланиши уларни гендер фарқлари билан боғлиқлиги аниқланган [11; 282с, 12; 322с, 13; 118с.]. Бу ёшда қиз болаларда аудиал хотира ўғил болаларга нисбатан яхши ривожланганлиги қайд қилинган. Бироқ, 11 ёшдан кейин сезиларли даражада регресс кузатилиб, ўғил болаларнинг визуал хотира кўрсаткичлари маълум даражада ўсади. Шу ёшда фанларни ўзлаштириши қийин қизлар ўзлаштириши яхши бўлган қизлардан визуал хотираларининг бирмунча пастлиги билан фарқ қилишган. 10 ёшдаги ўғил болалар орасида эса хотира кўрсаткичи билан фанларни ўзлаштиришда ўзаро боғлиқлик кузатилмаган.

Н.Н.Николаенконинг эътироф этишича, болалар ёшининг барча диапазонларида қиз болаларнинг аудиал (вербал) хотира ҳажми ўғил болаларга нисбатан анча катталиги билан фарқ қилади. Масалан, 9-11 ёшдаги қиз болаларнинг вербал хотира кўрсаткичлари 12-15 ёшларида ҳам деярли ўзгармайди. Аммо 12-15 ёшдаги ўғил болаларда вербал хотира кўрсаткичлари бирмунча пасайиши кузатилади [6; 180с.].

17-21 ёшли ўспиринларда эса, бош мия яримшарларининг ўзаро алоқаси учун масъул бўлган қадоқсимон танадаги нерв хужайралари маълумотларни синтез қилиш вазифасини бажаради [6; 180с.].

- **Таҳлил ва натижалар (Analysis and results).** Қадоқсимон танадаги нерв хужайраларининг умумий сони йигитларга қараганда қизларда кўп бўлиб, бу эса қизлар томонидан маълумотларни синтез қилиш жараёнини яхшироқ амалга оширишни таъминлайди. Фақатгина йигитларда синтез интуициянинг асосини ташкил қилади, анализ (таҳлил) эса – мантиқнинг асосини ташкил қилади. Демак, нейрпедагогика соҳасидан келтирилган ушбу маълумотлардан қуйидаги фикрларни эътироф этиш жоиз:

1. Математикадан фан олимпиадаларига тайёрланаётган таҳсил олувчиларнинг гендер хусусиятларини инобатга олиш лозим. Бунда қиз талабаларда вербал хотира ҳажми ва тафаккури йигитларга нисбатан юқорироқ бўлганлиги боис, вербал таълим нисбатан муваффақиятли кечади. Вербал хотира ва таълим чап яримшар функциясига боғлиқ бўлганлиги сабабли, қизларда чап яримшар анча илгари, кичик ёшиданок ривожланишни бошлайди. Мазкур масалага кенгроқ қарайдиган бўлсак, аёл ва эркак интеллектининг коэффиценти IQ тестлари бўйича деярли бир хил бўлсада, иқтидорли эркакларга қараганда иқтидорли аёллар таҳминан 3% кўпчиликни ташкил этади. Бундан келиб чиқиб, йигит ва қизларни алоҳида гуруҳларга ажратиб тайёрлаш эмас, балки уларга бериладиган ўқув маълумотларни юқорида таъкидланган ҳосликларни ҳисобга олган ҳолда тақдим этиш керак. Тадқиқотларимиз кўрсатишича, математикадан берилган аналитик хусусиятга эга бўлган масала ечимини йигитлар қизларга нисбатан кенгроқ таҳлил қилишади (89%), қизлар эса синтез жараёнини мужассамлаштирувчи масалаларни йигитларга нисбатан тез ва қисқа муддат ичида бажаришди.

2. Педагог математикадан фан олимпиадаларига таҳсил олувчиларни тайёрлар экан, улардаги гендер хусусиятлари ўртасидаги фарқ туфайли

мия яримшарлари фаолиятини ташкил этиш типларининг турличалиги, латерация (мия ярим шарлари ўртасидаги ассиметрия) профиллари мувофиқлигини аниқ тасаввур этиши керак. Бунда талабалар учун ўқитиш жараёнини ташкил этишда қуйидаги ҳолатларни ҳисобга олиш мақсадга мувофиқ бўлади:

а) психик жараёнлар, уларнинг биологик жинсидан қатъий назар, маскулин (яъни эркекларга хос) ёки феминин (яъни аёлларга хос) типда кечади. Психик жараёнларнинг кечиш типи ҳар доим ҳам талабанинг биологик жинсига тўғри келавермаслиги мумкин;

б) генетик нуқтаи назардан, кўп ҳолларда йигитлар бош миясининг ўнг яримшари яхши ривожланган бўлиб, бу яримшар предметлар таркиби ва шакли тўғрисида кўриш ва эшитиш орқали олинган маълумотлар таҳлили ҳамда абстракт тафаккур учун жавоб беради. Демак, математикадан тақдим этилган топшириқларда геометрияга оид топшириқлар доминантлик қилади, бунда масалаларни иқтидорли йигитлар иқтидорли қизларга нисбатан осон ва тез еча олишади.

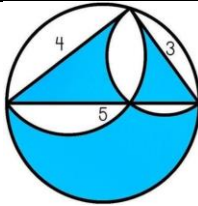
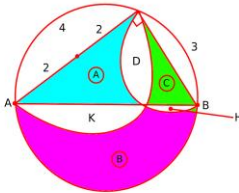
3. Педагог математикадан фан олимпиадаларига тайёрлар экан, қизларда, асосан, бош мия чап яримшари яхши ривожланган бўлиб ёзма ва оғзаки нутқни, ҳусни хатни, ҳисобни ва интуитив тафаккурни бошқариш учун масъул эканлигини билиши лозим.

4. Йигитлар бош миясининг ўнг ва чап яримшарлари бир-биридан кескин фарқ қиладиган аниқ вазифаларни бажарса, қизларнинг бош мия яримшарлари бажарадиган вазифалари қатъий чегараланмаган бўлиб, нисбатан дифференциаллашган тарзда белгиланган;

5. Математикадан топшириқларни бажариш мобайнида вербал хотира ва таълим чап яримшар функциясига боғлиқ бўлади. Қизларда вербал хотира хажми ва тафаккур йигитлардагига нисбатан юқори рақамда ривожланганлиги сабабли, уларда вербал таълим нисбатан муваффақиятли кечади ҳамда қизларда, маълумотларни синтез қилиш жараёни

самаралироқ бўлади. Демак, математикадан берилган олимпиада топшириқларини тайёрлашда ва улар талабалар томонидан бажарилганида булар эътиборга олиниши керак.

Таъкидлаш жоизки, таълим жараёнининг самарадорлиги фақатгина таълим олувчининг нейропедагогик хусусиятларини таълим берувчи томонидан билиш эмас, балки таълим олувчининг индивидуал латераллиги профилига ўз профилини “мослаштириши”га ҳам боғлиқдир. Масалан: Тасвирда келтирилган фигуранинг бўялган қисмининг юзасини топинг (1-расм)?

	<p>Қиз бола:</p> <p>$AB=5. A+B+C=?$</p> $B+D+C = \frac{3 \cdot 4}{2} = 6(1)$ $D+C+H = \frac{\pi \cdot 9}{8} (2)$ $B+D+K = \frac{\pi \cdot 4}{2} = 2\pi(3)$ $K+H+A = \frac{\pi \cdot 25}{8} (4)$ $(1)+(4) = A+B+C+D+K+H = 6 + \frac{25\pi}{8}$ $(2)+(3) = D+C+H+B+D+K = \frac{25\pi}{8}$ $A-D=6$ $D=A-6$ $B+D+C=6$ $B+A-6+C=6$ $A+B+C=12$	 <p>Ўғил бола:</p> <p>чизмадаги кўк рангга бўялган қисмини тасаввурида уч хил рангларда ифодалаб A,B,C ва улар орасидаги ёйларни D,K,H каби белгиланди. Натижа, масала ечимини осонлаштирди.</p> <p>$A+B+C=12$</p>
---	---	---

- Хулоса ва таклифлар (Conclusion/Recommendations). Математикадан фан олимпиадаларига иқтидорли талабаларни тайёрлаш мазмуни мотивацион, фаолиятга доир ва аксиологик компонентлар ҳамда ташкилий-педагогик асослари талабаларда аутопсихологик компетентликни ривожлантириш, толерант хулқ-атвор, ўз фаолиятини мустақил бошқариш стратегияларини интеграциялаш асосида

такомиллаштириш заруратининг мавжудлиги тадқиқот дастурини ишлаб чиқишга хизмат қилди.

Талабаларда математикадан иқтидорлиликни ривожлантиришнинг мотивацион ўз-ўзини рағбатлашга қобилиятлилик, эмоционал-иродавий ўз-ўзини ривожлантириш, эмоционал ўз-ўзини назорат қилиш, интеллектуал компонентнинг тадқиқотчиликка доир фаолиятини ривожлантириш ҳамда креатив компонентнинг аналитик тафаккурни ривожлантириш кўрсаткичларини аниқлаш имконини берди.

REFERENCE:

1. Akhmedov, B. A. (2021). Dynamic identification of the reliability of corporate computing cluster systems. *Academic Research in Educational Sciences*, 2 (3), 495- 499.
2. Akhmedov, B. A. (2021). Problems of ensuring the reliability of cluster systems in a continuous educational environment. *Eurasian Education Science and Innovation Journal*, 1 (22), 15-19.
3. Akhmedov, B. A. (2020). On the development of skills of interactive online courses in the distance conditions of modern society (model program for teachers of educational institutions). *Universum: Engineering Sciences*, 12-1 (81).
4. Akhmedov B. A. (2021). Zadachi obespecheniya nadejnosti klasternix sistem v nepreryvnoy obrazovatelnoy srede. *Eurasian education science and innovation journal*. № 1 (22). P. 15-19.
5. Akhmedov, B. A. (2020). Mathematical models for evaluating the characteristics of the quality and reliability of software. *Eurasian Education Science and Innovation Journal*, 3 (10), 97-100.

6. Rakhimov, S. M., Djamirzaev, A. A., Akhmedov, B. A. (2021). Methods of teaching Informatics in Higher Education Problems and Observations. *Ekonomika i sotsium*, 9(88).
7. Akhmedov B.A., Shayxislamov N., Madalimov T., Maxmudov Q. (2021). Smart texnologiyasi va undan ta'limda tizimida klasterli foydalanish imkoniyatlari. *Scientific Progress*, 1(3), 102-112.
8. Ахмедов, Б. А., Султанов, Б. (2021). Анализ и новые тенденции использования кластерных систем и искусственного интеллекта в современной системе высшего образования. *Ekonomika i sotsium*, 8(87), 344-358.
9. Якубов, М. С., Ахмедов, Б. А., Дуйсенов, Н. Э., Абдураимов, Ж.Г. (2021). Анализ и новые тенденции использования нейросетей и искусственного интеллекта в современной системе высшего образования. *Ekonomika i sotsium*, 5(84), 1148-1162.
10. Rakhimov, S. M., Ahmedov, B. A. (2021). O'rta ta'lim maktabida informatikani o'rgatish metodikasi. *Ekonomika i sotsium*, 9(88).
11. Якубов, М. С., Ахмедов, Б. А. (2021). Применение цифровых технологий в формировании структуры системы образований. *Ekonomika i sotsium*, 5(84), 1163-1177.
12. Mukhamedov, F. I., & Akhmedov, B.A. (2020). Innovation "Klaster mobile" ilovasi. *Academic Research in Educational Sciences*, 1(3), 140-145.
13. Abdusoliyev, A. I., Kushakova, M. N. (2021). Temir yo'l transportini rivojlantirishning moliyaviy siyosatining tahlili va tamoyillari. *Экономика и социум*, 9(88), 893-896.
14. Abdusoliyev, A. I., Kushakova, M. N. (2021). Moliyaviy menejment tizimini rivojlantirish tamoyillari. *Oriental renaissance Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 972-977.

15. Razzoqova, J. R., Qaxorov, M. X., Kushakova, M. N. (2021). Temir yo'l transportining moliyaviy boshqaruv tizimini takomillashtirish. *Oriental renaissance Innovative, educational, natural and social sciences*, 1(9), 978-986.
16. Kushakova, M. N. (2020). Main directions of credit policy during the COVID-19 PANDEMY. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 7(2), 1836-1839.
17. Kushakova, M. N. (2020). Financial planning problems in enterprises. *EPRA International Journal of Economic Growth and Environmental Issues*, 8(5), 20-21.
18. Dzhumanova, A. B., Kushakova, M. N., Khodzhaeva, N. A. (2019). Formation of accounting management information in the control system of enterprises of JSC «Uzbekistan Railways. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 28(14), 32-36.
19. Umirovich A. O., Abdumajitovna A. S. (2020). The Role of Social Intelligence in Personality Maturity. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(4), 3983-3991.
20. Abdujalilova, S., & Qorayev, S. (2020). The Role of Pedagogical Technologies in the Formation of Students' Scientific Outlook. *European Journal of Molecular & Clinical Medicine*, 4377-4384.
21. Burkhonov, A., Avlaev, O., Abdujalilova, S., & Otaev, A. (2021). Responsibility as a criterion for determining personal maturity. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 244, p. 11059). EDP Sciences.
22. Абдумажитовна, Ш., & Эшманова, Н. Н. (2021). ЎЗБЕКИСТОН ОЛИЙ ПЕДАГОГИК ТАЪЛИМ МУАССАСАЛАРИДА МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШ КЛАСТЕРИ. *Scientific progress*, 1(4).
23. Abdujalilova, S. (2022). Abdurauf Fitrat's Interpretation of " Music Pedagogy" Issues in Pedagogical Education. *International Journal of Culture and Modernity*, 12, 41-45.

24. Abdusalilova, S., & Sodiqova, N. (2021). THE CONCEPT OF PEDAGOGICAL EDUCATION IN THE FAMILY IN THE WORKS OF ABDURAUUF FITRAT. CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PHILOLOGICAL SCIENCES (2767-3758), 2(06), 46-50.
25. Абдужалилова, ША (2021). АБДУРАУФ ФИТРАТНИНГ ПЕДАГОГИК ТАЪЛИМ ТАЪЛИМОТИДАН ФОЙДАЛАНИШ МОДУЛИ. Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 1(3), 41-48.
26. Абдужалилова, Ш., & Содикова, Н. (2021). ОИЛАДА АМАЛГА ОШИЛАДИГАН ПЕДАГОГИК ТАЪЛИМ ТУШУНЧАСИ. Scientific progress, 2(2), 752-760.