

**8D01510 - «Математика» білім бағдарламасы бойынша философия  
докторы (PhD) дәрежесін алу үшін ұсынылған  
Попова Юлия Игоревнаның диссертациялық жұмысына  
АННОТАЦИЯ**

**Тақырыбы:** Шығармашылық оқу тапсырмалары оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамыту құралы ретінде.

**Диссертациялық зерттеудің мақсаты:** логика мен математикалық интуицияны дамытудың теориялық негіздерін анықтау, сонымен бірге шығармашылық оқу тапсырмаларының жүйесі арқылы 7-8 сынып оқушыларында оларды дамыту әдістемесін әзірлеу және оның тиімділігін эксперименталды тексеру.

**Зерттеу міндеттері:**

1. Оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту проблемасы бойынша шетелдік және отандық авторлардың көзқарастарының талдауын зерттеп білу.
2. Математикалық шығармашылықта логика және математикалық интуицияның дидактикалық шарттарын анықтау.
3. Оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту бойынша әдістемені іске асыруға мүмкіндік беретін шығармашылық оқу тапсырмаларын әзірлеу.
4. Шығармашылық оқу тапсырмаларының негізінде оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту әдістемесінің тиімділігін эксперименталды тексеру және оның нәтижелерін көрсету.

Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңында таным теориясының негізгі ережелері, оның тарихи және логикалық байланысын, сонымен бірге әдістеме генезисінің маңызды аспектілерін қосқанда, мәні мен құбылысының өзара байланысы, тікелей және кері байланыстың өзара әрекеттестігі қарастырылады.

**Зерттеу әдістері:**

- психологиялық-педагогикалық, ғылыми-әдістемелік әдебиетті, нормативтік-бағдарламалық құжаттаманы, ҚР «Білім туралы» Заңын, мемлекеттік жалпы білім беру стандарттарын, зерттеу тақыбыры бойынша диссертациялық жұмыстарды, оқу құралдарын талдау;
- зерттеу проблемасы бойынша педагогикалық тәжірибені жалпылау: оқушылардың оқу процесі және оқу іс-әрекеттеріне педагогикалық қадағалау, пікір сұрау, әңгіме жүргізу;
- зерттеудің негізгі ережелерінің тиімділігін тексеру бойынша педагогикалық эксперимент;
- IBMSPSSSTATISTICS бағдарламасының көмегімен эксперимент нәтижелерін өңдеудің статистикалық әдістері;
- Зерттеу нәтижелерін әдістемелік семинарларда, ғылыми-практикалық конференцияларда талқылау.

## **Қорғауға шығарылатын (дәлелденген ғылыми гипотезалар және жаңа білім болып табылатын басқа да қорытындылар) негізгі ережелер**

1. Оқушылардың логикалық ойлау және интуициясын тиімді қалыптастыруды қамтамасыз ететін дидактикалық шарттар.
2. 7-8 сынып оқушыларының логикасын және математикалық интуициясын дамуын анықтайтын шығармашылық оқу тапсырмалары жүйесіне қойылатын талаптар.
3. Шығармашылық оқу тапсырмалары, оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту бойынша әдістемесі және оның тиімділігін дәлелдейтін педагогикалық эксперименттің нәтижесі.

### **Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы**

Зерттеу барысында оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамытудың психологиялық-педагогикалық аспектілері оқып зерттелді. Оқушылар «логика» және «математикалық интуиция» ұғымдарының мағынасы ашылды, оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту әдістемесінде тиімді әдіс-тәсілдерді пайдалану үшін тәсілдердің жалпы теориялық негіздеріне сәйкес олардың топтары нақтыланды. Оқушылардың логикасын және математикалық интуициясын дамыту проблемасы бойынша шетелдік және отандық авторлардың пікірлері талданды.

Логика мен математикалық интуиция ұғымдары, математикалық білім беру жүйесіндегі олардың орны анықталды, сонымен бірге 7-8 сынып оқушыларында оларды қалыптастыруға ықпал ететін дидактикалық шарттар ашылды. Логика мен математикалық интуицияны дамыту процесінің мазмұндық-құрылымдық ерекшеліктері анықталды, олардың тиімді дамуына бағытталған дидактикалық шарттары әзірленіп негізделді. Оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясының әрбір сапасының қалыптасқандығының көрсеткіштері атап көрсетілді. Олардың негізінде сапаның қалыптасуының мүмкін деңгейлері анықталып, логика мен математикалық интуицияның тиісті сапасының өлшемшарттары белгіленді.

Зерттеу нәтижесінде оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамытуға бағытталған шығармашылық оқу тапсырмаларының көпшілігі жүйелендіріліп, сынақтан өткізілді. Талдау осындай тапсырмалардың алуан түрлілігі аталған когнитивті біліктіліктің қалыптасуына жағымдық ықпал ететінін көрсетті.

Өзінің тиімділігін дәлелдеген тапсырмалардың негізгі түрлері келесі болып табылады:

- оқушыларға тек жауабын ғана тауып қоймай, «Жете ме?», «Жеткілікті ме?», «Зандылығын табыңыз», «Қалай тиімді орындауға болады?» сияқты және тағы да сондай стандартты емес тапсырманы шешуге ұсынылатын сұрақтың проблемалық сипаты бар тапсырмалар;

- ойлаудың икемділігін арттыратын, түрлі жолдармен шешім жасауға мүмкіндік беретін тапсырмалар;

- мазмұны бойынша бірдей, бірақ түрлі жолдармен шешуді ұсынатын, оқушылардың математикалық әдістердің өзара байланысын түсінуге ықпал ететін тапсырмалар;

- сыни ойлауды арттыратын артық немесе алдын ала дұрыс емес деректері бар тапсырмалар;

- орындау барысында іс-әрекеттің алуан түрлерінің синтезін немесе пәнаралық байланыстарды болжайтын тапсырмалар;

- білімді тәжірибе жүзінде қолдануға бағдарланған қолданбалы және зерттеу тапсырмалары.

Тапсырмалардың осы түрлерінің әрқайсысы талдау, синтез, сыни тұрғыдан ойлау, заңдылықтарды іздеу және шешімді интуитивті іздеу сияқты белгілі бір біліктіліктердің қалыптасуына ықпал етеді. Одан басқа, осындай шығармашылық тапсырмаларды білімді бекітуге бағытталған дәстүрлі жаттығулармен кезектестіріп беру, сонымен бірге оқушыларды өздерінің тапсырмаларын әзірлеу процесіне тарту дамытушы эффектіні арттыруды мүмкін етеді. Осылайша, әзірленген тапсырмалар жүйесі оқушыларды оқыту тиімділігін арттыруда және негізгі математикалық дағдыларын дамытуда өзінің практикалық маңыздылығын дәлелдеді. Сонымен бірге, зерттеу аясында математика пәні мұғалімдеріне арналған «Оқушылардың математикалық интуициясы мен логикасын дамыту бойынша шығармашылық оқу тапсырмалары» электрондық оқу құралы әзірленіп, ол авторлық құқықпен қорғалатын нысандарға құқықтардың мемлекеттік тізілімінде мәліметтерді енгізу туралы куәлік алды.

Алынған нәтижелер жұмыстың теориялық және практикалық маңыздылығын растайды және математика бойынша білім беру процесін жетілдіру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Әзірленген әдістеменің тиімділігі эксперименттің нәтижелерімен расталған. Эксперименталды зерттеудің нәтижелері математикалық статистиканың әдістерін қолданумен негізделген.

#### **Алынған нәтижелердің жаңалығын және маңыздылығын негіздеу:**

1. Оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамыту проблемасы бойынша шетелдік және отандық авторлардың пікірлеріне талдау жасалды;

2. Оқу процесі барысында оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамыту үшін дидактикалық шарттар анықталды.

3. Оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамытуға бағытталған шығармашылық оқу тапсырмалары және оларды пайдалану әдістемесі әзірленді.

4. Шымкент қ. Химия-биологиялық бағытындағы Назарбаев зияткерлік мектебінде және Шымкент қ. Х.Досмухамедов атындағы №4 орта мектепте оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамытуға арналған шығармашылық оқу тапсырмаларын оқу процесінде қолдану әдістемесі эксперименталды түрде тексеріліп енгізілді.

**Ғылымды дамыту немесе мемлекеттік бағдарламалар бағыттарына сәйкестігі:** Диссертация тақырыбы Қазақстан Республикасы «Білім туралы» Заңында, Қазақстан Республикасында жоғары білімді және ғылымды дамытудың 2023–2029 жылдарға арналған тұжырымдамасында, сонымен бірге жоғарғы және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарында көрсетілген негізгі бағыттармен сипатталады.

**Зерттеудің сенімділігі** зерттеліп жатқан теориялық және практикалық материалдың алуан түрлілігімен, толығы және көлемімен, зерттеу әдістерінің оңтайлы таңдауымен; іргелі психологиялық-педагогикалық зерттеулердің нәтижелеріне; педагогикалық эксперименттің нәтижелеріне, сондай-ақ мектептердің жұмыс тәжірибесінде ұсыныстарды жаппай пайдалануға сүйене отырып қамтамасыз етіледі;

### **Докторанттың әр жарияланымды әзірлеуге қосқан үлесін сипаттау:**

Зерттеудің негізгі ережелері, теориялық және практикалық ғылыми нәтижелердің мазмұны халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда, сонымен бірге «Scopus» деректер қорына кіретін Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитетімен ұсынылған ғылыми басылымдарда жарияланымдарда жарияланды:

1) Improving the effectiveness of senior graders' education based on the development of mathematical intuition and logic: Kazakhstan's experience // *Frontiers in Education*. 7:986093. Doi: 10.3389/feduc.2022.986093 (**Scopus – 62**) (бірлесіп жазған авторлар: M.Abdualiyeva, Y. Torebek, N.Yelshibekov, G. Omashova, докторанттың қосқан үлесі – 70%)

2) Factors propelling mathematics learning: insights from aquantitative empirical study // *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)* Vol. 13, No. 2, April 2024, pp. 1159~1172 ISSN: 2252-8822, DOI: 10.11591/ijere.v13i2.27322 (**Scopus– 60**) (бірлесіп жазған авторлар: M.Abdualiyeva, Y. Torebek,, P. Saidakhmetov, докторанттың қосқан үлесі – 80%)

3) Есептерді шығару арқылы оқушылардың математикалық интуициясы мен логикасын дамыту (Развитие математической интуиции и логики у учащихся через решение задач) // «Ясауи университетінің хабаршысы». – 2022. – №4 (126). – Б. 225–234. <https://doi.org/10.47526/2022-4/2664-0686.19> (бірлесіп жазған авторлар: Абдуалиева М.А., докторанттың қосқан үлесі – 80%)

4) Оқытудың нәтижелілігін арттыру құралы ретінде оқушылардың математикалық интуициясын қалыптастыру (Формирование математической интуиции и логики у учащихся как средство повышения результативности обучения) // *Вестник Торайгыров университета, Серия Педагогическая*. –

2023.-№1.-С. 202-2011. <https://doi.org/10.48081/SxuP7169> (бірлесіп жазған авторлар: Абдуалиева М.А., докторанттың қосқан үлесі – 80%)

5) Математикалық білім берудегі логика және интуиция (Логика и интуиция в математическом образовании)// Заманауи жағдайларда математиканы оқытудың теориялық-методологиялық аспектілері: IV Халықаралық ғылыми-практикалық конференцияның материалдар жинағы (Теоретико-методологические аспекты преподавания математики в современных условиях: сборник материалов IV Международной научно-практической конференции), 4-5 мая 2021 г., г. Луганск / Под общ. Ред. С.В. Темниковой, О.В. Давыскибы; ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет». – Луганск: Книта, 2021. – 236 с. (бірлесіп жазған авторлар: Абдуалиева М.А., Дробышева И.В., докторанттың қосқан үлесі – 90%)

6) Математиканы оқыту барысында интуитивті және логикалық ойлаудың ара қатынасы // Математика және білім беру проблемалары: Университеттер мен педагогикалық ЖОО-ның математика және информатика пәні оқытушыларының 41-ші Халықаралық ғылыми семинарының материалдары (Материалы 41-го Международного научного семинара преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов). – Киров: ВятГУ; ООО «Веси», 2022. 292 с.( докторанттың қосқан үлесі – 100%)

7) Математика пәні мұғалімдеріне арналған «Оқушылардың логикасы мен математикалық интуициясын дамыту бойынша шығармашылық оқу тапсырмалары» электрондық оқу құралы (докторанттың қосқан үлесі – 100%)