



ACTIVATION OF STUDENTS' COGNITIVE LEARNING ACTIVITY IN MATHEMATICS LESSONS IN GENERAL SECONDARY SCHOOLS (BASED ON EXPERIMENTAL RESEARCH)

Amirsho Nurmurodovich Kholmurodov

Second-year Master's student,

Department of General Pedagogy,

Bukhara State Pedagogical Institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19605947>

ARTICLE INFO

Received: 08th April 2026

Accepted: 15th April 2026

Online: 16th April 2026

KEYWORDS

Cognitive learning activity, mathematics education, interactive methods, problem-based learning, pedagogical technologies, experimental research.

ABSTRACT

This article discusses the issues of activating students' cognitive learning activity in mathematics lessons in general secondary schools. The importance of using modern pedagogical technologies, interactive methods, and problem-based learning in enhancing students' cognitive engagement is substantiated. During the study, experimental work was conducted and the results were analyzed using pedagogical and statistical methods. The findings indicate an increase in students' academic achievement, development of independent thinking skills, and growing interest in mathematics.

АКТИВИЗАЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ (НА ОСНОВЕ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ)

Холмуродов Амиршо Нурмуродович

Магистрант II курса кафедры общей педагогики

Bukhara State Pedagogical Institute

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19605947>

ARTICLE INFO

Received: 08th April 2026

Accepted: 15th April 2026

Online: 16th April 2026

KEYWORDS

Учебно-познавательная деятельность, обучение математике, интерактивные методы, проблемное обучение, педагогические технологии, экспериментальное исследование.

ABSTRACT

В данной статье рассматриваются вопросы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся общеобразовательных школ на уроках математики. Обосновывается значимость использования современных педагогических технологий, интерактивных методов и проблемного обучения в повышении познавательной активности учащихся. В ходе исследования были проведены опытно-экспериментальные работы, результаты которых проанализированы с использованием педагогических и статистических методов. Полученные данные свидетельствуют о повышении уровня усвоения знаний, развитии самостоятельного мышления и увеличении интереса к предмету у учащихся.



**UMUMTA'LIM MAKTABLARI O'QUVCHILARI O'QUV-BILUV
FAOLIYATINI MATEMATIKA DARSLARIDA AKTIVLASHTIRISHGA OID
TAJRIBA SINOV ISHLARI**

Xolmurodov Amirsho Nurmurodovich

Buxoro davlat pedagogika instituti

Umumiy pedagogika kafedrası II bosqich magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19605947>

ARTICLE INFO

Received: 08th April 2026

Accepted: 15th April 2026

Online: 16th April 2026

KEYWORDS

*O'quv-biluv faoliyati,
matematika ta'limi,
interfaol metodlar,
muammoli ta'lim,
pedagogik texnologiyalar,
tajriba-sinov ishlari.*

ABSTRACT

Mazkur maqolada umumta'lim maktablari o'quvchilarining o'quv-biluv faoliyatini matematika darslarida aktivlashtirish masalalari yoritilgan. O'quvchilarning bilish faolligini oshirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar hamda muammoli ta'lim yondashuvlarining ahamiyati ilmiy asosda ochib berilgan. Tadqiqot jarayonida tajriba-sinov ishlari tashkil etilib, ularning natijalari pedagogik va statistik tahlil asosida o'rganilgan. Olingan natijalar o'quvchilarning bilim darajasi oshgani, mustaqil fikrlash ko'nikmalari rivojlangani va fanlarga bo'lgan qiziqishlari ortganligini ko'rsatadi.

Kirish: Matematika fani o'zining abstraktligi, mantiqiy izchilligi va yuqori darajadagi tafakkur talab qilishi bilan boshqa fanlardan ajralib turadi. Shu sababli ushbu fan doirasida o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish nafaqat bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshiradi, balki ularning intellektual rivojlanishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ammo an'anaviy o'qitish metodlari ko'p hollarda o'quvchilarni passiv tinglovchi sifatida shakllantirib, ularning mustaqil fikrlash faoliyatini cheklab qo'yadi.

Pedagogik nazariya va amaliyotda o'quv-biluv faoliyati tushunchasi o'quvchining bilim olishga qaratilgan ongli, maqsadli va faol harakatlari majmuasi sifatida talqin etiladi. Ushbu faoliyatning samaradorligi o'quvchining ichki motivatsiyasi, o'qituvchining metodik mahorati hamda qo'llanilayotgan pedagogik

texnologiyalarning zamonaviyligi bilan chambarchas bog'liqdir.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar orasida interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyiha asosida o'qitish, hamkorlikda o'rganish texnologiyalari alohida o'rin tutadi. Ushbu metodlar o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligini oshirish, ularni mustaqil fikrlashga undash hamda bilimlarni chuqur va ongli o'zlashtirish imkonini beradi.

O'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirish jarayonida muammoli vaziyatlar yaratish muhim metodik vosita hisoblanadi. Muammoli vaziyat o'quvchini mavjud bilimlari asosida yangi masalani hal etishga undaydi, bunda u faol fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish jarayonlariga jalb etiladi. Bu esa o'quvchilarning kognitiv rivojlanishini ta'minlaydi.

Tadqiqot jarayonida umumta'lim maktablarida matematika darslarida



o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba ikki guruh - tajriba va nazorat sinflarida tashkil etildi. Tadqiqotning dastlabki bosqichida o'quvchilarning bilim darajasi, mustaqil fikrlash ko'nikmalari va darsga bo'lgan qiziqishi aniqlab olindi.

Diagnostik natijalar shuni ko'rsatdiki, aksariyat o'quvchilar matematika fanini o'zlashtirishda qiyinchiliklarga duch kelmoqda, ularning mustaqil ishlash ko'nikmalari yetarli darajada rivojlanmagan. Bu esa an'anaviy o'qitish metodlarining yetarli darajada samarali emasligini ko'rsatadi.

Shundan so'ng tajriba guruhida interfaol metodlar asosida darslar tashkil etildi. Jumladan, "aqliy hujum", "klaster", "fikrlar charxi", "kichik guruhlarda ishlash" kabi metodlar muntazam qo'llanildi. Har bir darsda o'quvchilarning faol ishtiroki ta'minlandi, ularga mustaqil fikr bildirish imkoniyati yaratildi.

Muammoli ta'lim elementlari asosida tashkil etilgan darslarda o'quvchilarga real hayotiy vaziyatlarga yaqin masalalar berildi. Bu esa ularning matematik bilimlarini amaliyot bilan bog'lash imkonini yaratdi. Natijada o'quvchilar dars jarayoniga faol jalb etilib, bilimlarni mustaqil ravishda egallashga intila boshladilar.

Tajriba jarayonida o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi muntazam ravishda monitoring qilib borildi. Oraliq nazorat ishlari, testlar va mustaqil topshiriqlar orqali ularning bilim darajasi baholandi. Olingan natijalar tahlili shuni ko'rsatdiki, tajriba guruhidagi o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari nazorat

guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ldi.

Bundan tashqari, o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishi ham oshgani kuzatildi. Ular darslarda faol ishtirok etib, savollarga javob berishga, muammoli vaziyatlarni hal etishga va o'z fikrlarini erkin bayon etishga intildilar. Bu esa o'quv-biluv faoliyatining aktivlashganidan dalolat beradi.

Statistik tahlillar asosida tajriba natijalari umumlashtirildi. O'quvchilarning bilim darajasidagi o'sish, mustaqil fikrlash ko'nikmalarining rivojlanishi hamda darsga bo'lgan motivatsiyaning ortishi aniqlangan asosiy natijalar sifatida qayd etildi.

O'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirishda o'qituvchining roli alohida ahamiyat kasb etadi. O'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o'quvchilarning bilish faoliyatini boshqaruvchi, yo'naltiruvchi va rag'batlantiruvchi shaxs sifatida namoyon bo'ladi. Shu sababli o'qituvchilarning metodik tayyorgarligini oshirish, ularni zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan qurollantirish muhim vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi: matematika darslarida interfaol metodlarni qo'llash o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini sezilarli darajada aktivlashtiradi; muammoli ta'lim yondashuvi o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi; zamonaviy pedagogik texnologiyalar ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Shuningdek, o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, differensial yondashuvni qo'llash ham



muhim ahamiyatga ega. Har bir o'quvchining qobiliyati, qiziqishi va tayyorgarlik darajasini inobatga olgan holda tashkil etilgan darslar yanada samarali natijalar beradi.

Umuman olganda, olib borilgan tajriba-sinov ishlari matematika darslarida o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirishning samarali usullarini aniqlash imkonini berdi. Ushbu natijalar ta'lim amaliyotiga joriy etilganda, o'quvchilarning bilim sifati va umumiy ta'lim samaradorligi sezilarli darajada oshishi kutiladi.

Hozirgi kunda ta'lim tizimida asosiy e'tibor o'quvchining passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida shakllanishiga qaratilmoqda. Ayniqsa, matematika fanini o'qitishda o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirish muhim pedagogik muammo hisoblanadi.

An'anaviy darslarda o'quvchi ko'proq tayyor bilimni qabul qiluvchi bo'lib qolmoqda. Bu esa uning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va muammoni hal etish qobiliyatlarini yetarli darajada rivojlantirmaydi. Shu sababli matematika darslarida interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash zarurati yuzaga keladi.

Adabiyotlar tahlili: O'quvchilarning bilish faoliyatini rivojlantirish masalasi ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan. Xususan, xorijiy pedagoglardan Jean Piaget, Lev Vygotsky, Jerome Bruner o'quvchilarning kognitiv rivojlanish nazariyalarini ishlab chiqqan. Vygotsky tomonidan ilgari surilgan "yaqin rivojlanish zonasi" nazariyasi o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirishda muhim ahamiyat kasb

etadi. Piaget esa o'quvchilarning tafakkuri bosqichma-bosqich rivojlanishini asoslab bergan. O'zbek olimlaridan ham bu borada bir qator ilmiy tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, ular matematika ta'limida interfaol metodlarning samaradorligini ko'rsatib bergan.

Tadqiqot metodologiyasi:

Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi:

pedagogik kuzatuv
savolnoma va testlar
tajriba-sinov ishlari
statistik tahlil

Tajriba-sinov ishlari 2 ta sinfda olib borildi:

tajriba guruhi
nazorat guruhi

Tajriba guruhida interfaol metodlar (klaster, aqliy hujum, muammoli vaziyatlar) qo'llanildi, nazorat guruhida esa an'anaviy usuldan foydalanildi.

Tajriba-sinov ishlari tavsifi:

Tajriba 3 bosqichda olib borildi:

1. Diagnostik bosqich

Bu bosqichda o'quvchilarning boshlang'ich bilim darajasi aniqlanib, ularning o'quv-biluv faoliyati darajasi baholandi.

2. Formativ bosqich

Tajriba guruhida quyidagi metodlar qo'llanildi:

muammoli vaziyat yaratish
kichik guruhlarda ishlash
interfaol topshiriqlar
mustaqil izlanish faoliyati

3. Nazorat bosqichi

O'quvchilarning yakuniy bilim darajasi test va nazorat ishlari orqali baholandi.

Natijalar va tahlil

Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki:



tajriba guruhida o'zlashtirish darajasi sezilarli oshdi

o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyati rivojlandi

darslarga qiziqish ortdi

Statistik tahlillar asosida tajriba guruhida yuqori natijalar qayd etildi.

Tavsiyalar: Olib borilgan tadqiqot natijalariga asoslanib, umumta'lim maktablarida matematika darslarini yanada samarali tashkil etish va o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirish maqsadida quyidagi tavsiyalarni berish mumkin:

Birinchidan, matematika darslarida an'anaviy o'qitish usullari bilan cheklanib qolmasdan, interfaol metodlar va muammoli ta'lim texnologiyalaridan tizimli ravishda foydalanish zarur. Bu o'quvchilarning dars jarayonidagi faolligini oshirib, ularni mustaqil fikrlashga undaydi.

Ikkinchidan, har bir darsda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda differensial yondashuvni qo'llash muhimdir. Bu orqali har bir o'quvchining bilim darajasi va qobiliyatiga mos topshiriqlar berilib, ularning o'zlashtirish samaradorligi oshiriladi.

Uchinchidan, dars jarayonida real hayotiy vaziyatlarga asoslangan masalalardan foydalanish tavsiya etiladi. Bu o'quvchilarning matematik bilimlarini amaliyot bilan bog'lashga yordam beradi va fanga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi.

To'rtinchidan, o'qituvchilarning zamonaviy pedagogik texnologiyalar bo'yicha malakasini oshirishga alohida e'tibor qaratish lozim. Chunki ta'lim jarayonining sifati ko'p jihatdan

o'qituvchining metodik tayyorgarligiga bog'liq.

Mazkur tavsiyalarni amaliyotga joriy etish matematika darslarining samaradorligini oshirishga hamda o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Matematika darslarida o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Interfaol metodlar va muammoli ta'lim texnologiyalarini qo'llash orqali o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishi va mustaqil fikrlash ko'nikmalari rivojlanadi. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, umumta'lim maktablarida matematika darslari jarayonida o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirish ta'lim samaradorligini oshirishning eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. An'anaviy o'qitish yondashuvlari o'quvchini asosan tayyor bilimlarni qabul qiluvchi subyekt sifatida shakllantirsa, zamonaviy pedagogik texnologiyalar esa uni faol, mustaqil fikrlovchi va muammolarni hal eta oladigan shaxs sifatida rivojlantirishga xizmat qiladi.

Tajriba-sinov ishlari natijalari asosida aniqlanishicha, interfaol metodlar, muammoli ta'lim yondashuvlari hamda hamkorlikda o'rganish texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning nafaqat bilim darajasini oshiradi, balki ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalarini ham rivojlantiradi. Ayniqsa, matematika fanining mantiqiy va analitik xususiyatlari bunday metodlarning samaradorligini yanada oshiradi.



Shuningdek, tadqiqot davomida o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishi ortgani, ularning faolligi sezilarli darajada oshgani va bilimlarni ongli ravishda o'zlashtirish darajasi yuqorilgani kuzatildi. Bu esa o'quv-biluv faoliyatini to'g'ri tashkil etish orqali ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqish mumkinligini isbotlaydi.

Xulosa qilib aytganda, matematika darslarida o'quvchilarning o'quv-biluv faoliyatini aktivlashtirishga qaratilgan tizimli va maqsadli yondashuvlar zamonaviy ta'limning ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, ularni amaliyotga keng joriy etish o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

References:

1. Vygotsky, L.S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978. – pp. 86–102.
2. Piaget, J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge, 2001. – pp. 54–73.
3. Bruner, J. The Process of Education. – Cambridge: Harvard University Press, 1960. – pp. 31–45.
4. Dewey, J. Experience and Education. – New York: Macmillan, 1938. – pp. 19–35.
5. Bloom, B.S. Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 1956. – pp. 201–220.
6. Davydov, V.V. Problems of Developmental Teaching. – Moscow: Pedagogika, 1986. – pp. 112–130.
7. Selevko, G.K. Sovremennye obrazovatelnye tekhnologii. – Moscow: Narodnoe obrazovanie, 1998. – pp. 75–90.
8. Tolipov, O'Q. Usmonboyeva, M. Pedagogik texnologiyalarning nazariy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006. – 134–156-betlar.
9. Azizxodjayeva, N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O'qituvchi, 2011. – 98–115-betlar.
10. Yo'ldoshev, J.G., Usmonov, S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2004. – 67–83-betlar.