ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 2

# DEVELOPMENT OF SCIENCE

## scientific journal



# Development of science

## Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 2

ISSN 3030 -3907

*Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.*

**BOSH MUHARRIR:**
***Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.***
**TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:**
***Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor***
***TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI***

**TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Bozorov G‘ayrat Rashidovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Abdurahmonov Olim Rustamovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Adizov Bobur Zamirovich***
*O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor*
***Hayitov Ruslan Rustamjonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Jumayev Qayum Karimovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Berdiyev Dorob Murodovich***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Maxmudov Rafiq Amonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Tilloyev Lochin Ismatilloyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Raxmonov Qahramon Sanakulovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Barakayev Nusratullo Rajabovich***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Panoyev Erali Rajabboyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Ataullayev Sherzod Nabiullyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Murodov Malik Negmurodovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Axmedova Ozoda Bahronovna***
*Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.*
***Safarov Bahri Jumayevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Xaydarov Axtam Amonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Safarov Jasur Alijon o‘g‘li***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*

**KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Axmedov Voxid Nizomovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Umarov Baqo Bafoyevich***
*Buxoro Davlat Universiteti, professor*
***Kodirov Abduaxad Abduraximovich***
*Qarshi davlat Universiteti, professor*
***Qurbonov Mingniqul Jumagulovich***
*Qarshi davlat Universiteti, dotsent*
***Turemuratov Sharibay Naurizbaevich***
*O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor*
***Tursunov Kaxor Shonazarovich***
*Qarshi davlat Universiteti, professor*
***Do‘stov Hamro***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor*
***Panoyev Nodir Shavkatovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Kasimov Sherzod Abduazimovich***
*Termiz Davlat Universiteti, professor.*
***Aliqulov Rustam Valiyevich***
*Termiz Davlat Universiteti, professor*
***Tropov Xamza Tursunovich***
*Samarqand Davlat Universiteti, professor*

**IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Nizamov Aslitdin Badreddinovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Boboyev Akmal Choriyevich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor*
***Saidaxmedova Nodira Ilxomovna***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor*
***Muxsinov Bekzod Toxirovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Shakarov Qulmat Ashirovich***
*Renessans ta'lim universiteti,dotsent.*
***Jumaeva Zulfiya Qayumovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Norova Salomat Yusupovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Jalilov Jamshid G‘anijonovich***
*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent*
***Xasanova Gulruh Djumanazarovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*

**PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

***Siddiqova Sadoqat G‘afforovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Zoyirov Erkin Xalilovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor*
***Gaffarov Feruz Hasanovich***
Puchon Universiteti, *professor*
***Ruziyev Davron Yuldashevich***
*Buxoro Davlat Universiteti, professor*
***Muradova Firuza Rashidovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Yunusova Gulandon Samiyevna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***To‘xtayeva Zebo Sharifovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.*
***Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Uzoqova Laylo Polvonovna***
*Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.*
***To‘raqulova Marjona Qiyom qizi***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Muradova Zarina Rashidovna***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Murodov Sanjar Aslonovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.*
***Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich***
*Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent*
***Gaffarov Laziz Hasanovich***
*Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.*

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.


ISSN 3030-3907

**Development of science** ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.


ISSN 3030-3907

UDC:371.3:51-057.874

# KO‘RGAZMALI TA’LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING MATEMATIK BILIMLARINI MUSTAHKAMLASH

**Jubatkanova Xanim Rasulovna**
*28-sonli maktab boshlang‘ich rus sinf o‘qituvchisi*
**Ablatova Aksıngul Jengisovna**
*NDPI “Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi”*

**Annostatsiya.** Mazkur maqolada 4-sinf o‘quvchilarining matematik bilimlarini mustahkamlashda ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning nazariy va amaliy jihatlari yoritilgan. Boshlang‘ich ta’lim bosqichida o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, ularning ko‘rish orqali qabul qilish qobiliyati ustunligi hisobga olinib, matematik tushunchalarni o‘zlashtirishda vizual vositalarning ahamiyati asoslab berilgan. Xususan, sonlar ustida amallar bajarish, masalalar yechish hamda geometrik shakllarni o‘rganishda ko‘rgazmali materiallardan foydalanish samaradorligi tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada didaktik o‘yinlar, jadvallar, diagrammalar, modellar va multimediali vositalardan foydalanish orqali o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashi, mustaqil ishlash ko‘nikmalari va fanga bo‘lgan qiziqishini oshirish imkoniyatlari ko‘rsatib berilgan. Amaliy misollar orqali ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalarining dars samaradorligini oshirishdagi o‘rni ochib berilgan.

**Kalit so‘zlar.** ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalari, vizuallashtirish, abstrakt tushuncha, didaktik vositalar, interaktiv metodlar, pedagogik texnologiya, kognitiv rivojlanish, mantiqiy tafakkur, integrativ yondashuv, o‘quv motivatsiyasi, refleksiya, kompetensiyaviy yondashuv

**Аннотация.** В данной статье освещаются теоретические и практические аспекты использования наглядных образовательных технологий в закреплении математических знаний учащихся 4 класса. С учётом возрастных особенностей младших школьников, а также преобладания у них восприятия через зрение, обоснована значимость визуальных средств в усвоении математических понятий. В частности, проанализирована эффективность использования наглядных материалов при выполнении арифметических действий, решении задач и изучении геометрических фигур. Также в статье рассмотрены возможности повышения логического мышления, самостоятельной работы и интереса к предмету у учащихся посредством использования дидактических игр, таблиц, диаграмм, моделей и мультимедийных средств. На основе практических примеров раскрыта роль наглядных образовательных технологий в повышении эффективности учебного процесса.


ISSN 3030-3907

**Ключевые слова:** наглядные образовательные технологии, визуализация, абстрактное понятие, дидактические средства, интерактивные методы, педагогическая технология, когнитивное развитие, логическое мышление, интегративный подход, учебная мотивация, рефлексия, компетентностный подход

**Abstract.** This article discusses the theoretical and practical aspects of using visual educational technologies in strengthening the mathematical knowledge of 4th-grade students. Taking into account the age characteristics of primary school students, as well as the predominance of visual perception, the importance of visual tools in mastering mathematical concepts is substantiated. In particular, the effectiveness of using visual materials in performing arithmetic operations, solving problems, and studying geometric shapes is analyzed. The article also examines the possibilities of enhancing students' logical thinking, independent work skills, and interest in the subject through the use of didactic games, tables, diagrams, models, and multimedia tools. Based on practical examples, the role of visual educational technologies in improving the effectiveness of the learning process is revealed.

**Keywords:** visual educational technologies, visualization, abstract concept, didactic tools, interactive methods, pedagogical technology, cognitive development, logical thinking, integrative approach, learning motivation, reflection, competency-based approach

**KIRISH.**

Hozirgi globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanib borayotgan davrda ta'lim tizimini takomillashtirish, uning sifat va samaradorligini oshirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, boshlang'ich ta'lim bosqichi o'quvchilarning keyingi bilim olish jarayoniga mustahkam poydevor yaratib berishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, ushbu bosqichda o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar va innovatsion texnologiyalardan foydalanish zarurati tobora ortib bormoqda. Matematika fani boshlang'ich sinflarda asosiy fanlardan biri bo'lib, u o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni hal etish qobiliyatini shakllantirish hamda hayotiy faoliyatda zarur bo'ladigan hisob-kitob ko'nikmalarini egallashda muhim o'rin tutadi. Biroq matematikaning o'ziga xos jihati — uning ko'plab mavzulari abstrakt xarakterga ega ekanligi bilan belgilanadi. Bu esa boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ayrim tushunchalarni o'zlashtirishda qiyinchiliklarni yuzaga keltirishi mumkin.

Psixologik-pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, kichik yoshdagi o'quvchilarda obrazli va ko'rgazmali tafakkur ustun rivojlangan bo'ladi. Ular uchun bilimlarni bevosita ko'rish, tasavvur qilish va amaliy faoliyat orqali


ISSN 3030-3907

o‘zlashtirish ancha samarali hisoblanadi. Ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalari o‘quv materiallarini turli vizual vositalar — rasmlar, jadvallar, diagrammalar, modellar, didaktik materiallar hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari orqali taqdim etishga asoslanadi. Ushbu vositalar yordamida abstrakt matematik tushunchalar aniq va tushunarli shaklga keltiriladi, o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishi ortadi hamda ularning dars jarayonidagi faolligi oshadi. Natijada, o‘quvchilarning nafaqat bilim darajasi, balki mustaqil fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmalari ham rivojlanadi. Shuningdek, ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanish o‘quv jarayonini interaktiv tashkil etishga, ya’ni o‘quvchilarni faol ishtirokchi sifatida jalb etishga imkon yaratadi. Bu esa o‘z navbatida ta’lim samaradorligini oshiradi, bilimlarni mustahkamlash jarayonini yengillashtiradi hamda o‘quvchilarda ijobiy o‘quv motivatsiyasini shakllantiradi[1]. Ayniqsa, 4-sinf bosqichida o‘quvchilarning matematik bilimlarini tizimlashtirish va mustahkamlash jarayonida ko‘rgazmali vositalardan samarali foydalanish muhim pedagogik ahamiyatga ega. Mazkur maqolaning dolzarbligi shundan iboratki, unda boshlang‘ich ta’lim tizimida matematika fanini o‘qitishda ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan asoslab beriladi.

**ASOSIY QISM.**

Boshlang‘ich sinf matematika darslarida o‘quvchilarning bilimini mustahkamlash jarayonida ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanish muhim didaktik ahamiyatga ega. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, kichik yoshdagi o‘quvchilar uchun ma’lumotni eshitishdan ko‘ra uni ko‘rish va amaliy faoliyat orqali bajarish ancha samarali hisoblanadi. Shu sababli dars jarayonini tashkil etishda turli vizual va amaliy vositalardan foydalanish o‘quvchilarning bilimni tez va mustahkam o‘zlashtirishiga xizmat qiladi. Matematika fanida sonlar bilan ishlash jarayoni boshlang‘ich bosqichning eng muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Qo‘shish, ayirish, ko‘paytirish va bo‘lish kabi amallarni o‘rgatishda predmetli ko‘rgazmalardan foydalanish o‘quvchilarning tushunchasini ancha yengillashtiradi. Masalan, turli rangdagi sanash tayoqchalari, geometrik shakllar yoki oddiy buyumlar yordamida amallarni bajarish bolalarda aniq tasavvur hosil qiladi. Bu esa mavzuni quruq qoidalar orqali emas, balki jonli va amaliy tarzda o‘zlashtirishga imkon beradi. Shuningdek, masalalarni yechish jarayonida ko‘rgazmali vositalardan foydalanish o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirishda katta rol o‘ynaydi[2]. Masala shartini chizma, jadval yoki sxema ko‘rinishida ifodalash o‘quvchilarga ma’lumotni tartibga solish va yechimni bosqichma-bosqich topish imkonini beradi. Bu jarayon ularda tahlil qilish, taqqoslash va xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantiradi.


ISSN 3030-3907

Geometrik materiallarni o‘rganishda ham ko‘rgazmali yondashuv juda samaralidir. Kvadrat, to‘g‘ri to‘rtburchak, uchburchak va aylana kabi shakllarni faqat og‘zaki ta’rif orqali emas, balki ularning modellari, karton shakllar yoki real hayotdagi misollar orqali tushuntirish o‘quvchilarning fazoviy tasavvurini rivojlantiradi. Masalan, sinf xonasidagi deraza, eshik yoki doska orqali geometrik shakllarni bog‘lash bolalarning bilimni hayot bilan integratsiya qilishiga yordam beradi. Dars jarayonida ko‘rgazmali vositalarning yana bir muhim turi bu didaktik o‘yinlardir. O‘yin elementlari kiritilgan darslar o‘quvchilarda qiziqish va motivatsiyani oshiradi. “Kim tez topadi?”, “To‘g‘ri javobni tanla” kabi o‘yinlar orqali o‘quvchilar nafaqat bilimni mustahkamlaydi, balki tezkor fikrlash va to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmasini ham rivojlantiradi.

Zamonaviy ta’lim jarayonida multimediali vositalardan foydalanish ham katta ahamiyatga ega. Bugungi kunda axborot texnologiyalarining rivojlanishi darslarni yanada qiziqarli, tushunarli va samarali tashkil etish imkonini bermoqda. Multimediali vositalar — video, audio, animatsiya, interaktiv taqdimotlar va elektron darsliklar orqali o‘quvchilarga bilim berish jarayoni ancha boyitiladi. Bunday vositalar o‘quvchilarning diqqatini jalb etadi va ularni dars jarayoniga faolroq jalb qiladi. Masalan, murakkab tushunchalarni oddiy matn orqali tushuntirish qiyin bo‘lsa, animatsiya yoki video orqali ularni aniq va ravshan ko‘rsatish mumkin. Bu esa o‘quvchilarning mavzuni tezroq anglashiga va uzoq vaqt eslab qolishiga yordam beradi. Multimediali ta’lim vositalari individual yondashuvni ham ta’minlaydi. Har bir o‘quvchi o‘z tezligida o‘rganishi, kerak bo‘lsa, materialni qayta ko‘rib chiqishi mumkin. Bu ayniqsa turli darajadagi o‘quvchilar bilan ishlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, multimediali vositalardan samarali foydalanish o‘qituvchidan ham ma’lum tayyorgarlikni talab etadi. O‘qituvchi texnologiyalarni to‘g‘ri tanlashi, ularni dars maqsadiga mos ravishda qo‘llashi zarur. Aks holda, texnologiya faqat ko‘ngilochar vositaga aylanib qolishi mumkin. Umuman olganda, multimediali vositalar zamonaviy ta’limning ajralmas qismi bo‘lib, ular dars sifatini oshirish, o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirish va ta’lim samaradorligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi[3-5].

Guruh bilan ishlash va juftlikda topshiriqlar bajarish ham ko‘rgazmali ta’limning samarali usullaridan biridir. Bunday yondashuv o‘quvchilarda hamkorlik, fikr almashish va o‘z fikrini erkin ifodalash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shu bilan birga, o‘quvchilar bir-biridan o‘rganish orqali bilimlarini mustahkamlaydi. Guruh bilan ishlash jarayonida o‘quvchilar o‘zaro fikr almashadilar, muammolarni birgalikda hal qilishga harakat qiladilar. Bu esa ularning muloqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi, jamoada ishlash madaniyatini shakllantiradi. Har bir o‘quvchi o‘z fikrini erkin bayon etishga, boshqalarning


ISSN 3030-3907

fikrini tinglashga va hurmat qilishga o‘rganadi. Juftlikda ishlash esa yanada yaqin hamkorlikni ta’minlaydi.




**1-rasm. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matematik bilimlarini mustahkamlashda ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalarining integratsion modeli**

Ikki o‘quvchi birgalikda topshiriqni bajarish jarayonida bir-birini qo‘llab-quvvatlaydi, xatolarini to‘g‘rilaydi va bilimlarini mustahkamlaydi. Bu usul ayniqsa murakkab mavzularni tushunishda samarali bo‘lib, o‘quvchilarning o‘ziga bo‘lgan ishonchini oshiradi.Ko‘rgazmali ta’lim bilan uyg‘unlashgan holda, guruh va juftlikda ishlash usullari dars jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi. Turli xil jadval, rasm, diagramma va modellar asosida tashkil etilgan topshiriqlar o‘quvchilarning mavzuni vizual ravishda anglashiga yordam beradi.

**DIAGRAMMA**. Ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalari asosida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matematik bilimlarini mustahkamlash jarayonini bosqichma-bosqich ifodalaydi.

1. **Ko‘rgazmali ta’lim vositalari** – o‘quv jarayonining asosini tashkil etadi. Rasm, model va turli predmetlar orqali matematik tushunchalar aniq va tushunarli bo‘ladi.

2. **Didaktik materiallar** – kartochkalar, geometrik shakllar va mashq topshiriqlari yordamida bilimlar mustahkamlanadi.

3. **Interaktiv metodlar** – o‘yinlar, savol-javob va guruhli ishlar orqali o‘quvchilar faolligi oshiriladi.


ISSN 3030-3907

4. **Multimedia vositalar** – video, slayd va animatsiyalar darsni qiziqarli qiladi hamda mavzuni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

5. **Matematik bilimlarni mustahkamlash** – yuqoridagi barcha vositalar natijasida o‘quvchilarning hisoblash, mantiqiy fikrlash va masala yechish ko‘nikmalari rivojlanadi.

**NATIJALAR.** Diagramma asosida olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanish boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining bilimni o‘zlashtirish darajasini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, rasm, jadval, diagramma va multimediali vositalar bilan boyitilgan darslar o‘quvchilarning mavzuni vizual ravishda anglashiga katta yordam beradi. Diagrammada aks etgan natijalarga ko‘ra, o‘quvchilar an’anaviy usullarga nisbatan ko‘rgazmali vositalar yordamida o‘tilgan mavzularni tezroq tushunib, uzoqroq muddat eslab qolishgan. Bu esa ko‘rgazmali ta’limning samaradorligini yana bir bor isbotlaydi. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun tasviriy va ko‘rinadigan materiallar muhim ahamiyat kasb etadi, chunki ular ko‘proq ko‘rish va tasavvur qilish orqali o‘rganadilar. Bundan tashqari, diagramma natijalari o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishi oshganini ham ko‘rsatadi. Ko‘rgazmali vositalar qo‘llanilgan darslarda o‘quvchilar faolroq ishtirok etib, savollarga javob berish, muhokamalarda qatnashish va mustaqil fikr bildirishga ko‘proq intilganlar. Bu esa ularning nafaqat bilim darajasini, balki kommunikativ ko‘nikmalarini ham rivojlantirgan. Shuningdek, guruh va juftlikda bajarilgan topshiriqlar bilan birgalikda qo‘llangan ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalari o‘quvchilar o‘rtasida hamkorlik muhitini shakllantirgan. Diagramma natijalariga qaraganda, bunday yondashuv o‘quvchilarning o‘zaro yordam berish, fikr almashish va jamoa bo‘lib ishlash ko‘nikmalarini mustahkamlagan.

**XULOSA.**

Xulosa qilib aytganda, ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalaridan foydalanish nafaqat o‘quvchilarning mavjud bilimlarini mustahkamlaydi, balki ularning o‘rganishga bo‘lgan yondashuvini ham tubdan o‘zgartiradi. Bunday yondashuv orqali o‘quvchilar passiv tinglovchidan faol ishtirokchiga aylanadi, ya’ni ular bilimni tayyor holda qabul qilish o‘rniga uni izlab topishga, tahlil qilishga va mustaqil ravishda xulosa chiqarishga o‘rganadi. Ko‘rgazmali ta’limning yana bir muhim jihati shundaki, u o‘quvchilarda fanlararo bog‘liqlikni anglash imkonini yaratadi. Masalan, matematika darslarida qo‘llanilgan grafik va diagrammalar orqali o‘quvchilar nafaqat hisoblashni, balki ma’lumotlarni tahlil qilish, solishtirish va real hayotiy vaziyatlarga tatbiq etishni ham o‘rganadilar. Bu esa ularning funksional savodxonligini rivojlantiradi. Bundan tashqari, ko‘rgazmali vositalar yordamida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning individual qobiliyatlarini aniqlashga ham xizmat qiladi. Ayrim o‘quvchilar vizual


ISSN 3030-3907

materiallar orqali tezroq o‘rganishi aniqlanadi, boshqalari esa amaliy faoliyatda o‘zini yaxshi namoyon qiladi. Shu asosda o‘qituvchi differensial yondashuvni qo‘llab, har bir o‘quvchiga mos ta’lim strategiyasini ishlab chiqishi mumkin.

Yana bir ahamiyatli tomoni — ko‘rgazmali ta’lim o‘quvchilarda o‘z-o‘zini baholash va refleksiya ko‘nikmalarini shakllantiradi. Masalan, diagramma, jadval yoki vizual natijalar orqali o‘quvchi o‘z bilim darajasini ko‘rib chiqadi, xatolarini anglaydi va ularni tuzatishga harakat qiladi. Bu esa mustaqil ta’lim olish kompetensiyasini rivojlantiradi. Shu bilan birga, bunday texnologiyalarni qo‘llash ta’lim jarayoniga innovatsion ruh olib kiradi va o‘qituvchining ijodkorligini ham oshiradi. O‘qituvchi doimiy ravishda yangi metod va vositalarni izlashga intiladi, bu esa darslarning bir xil va zerikarli bo‘lib qolishining oldini oladi. Umumiy xulosa sifatida aytish mumkinki, ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalari nafaqat bilim berish vositasi, balki o‘quvchilarning shaxsiy rivojlanishini ta’minlovchi muhim pedagogik omildir. U o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish, axborot bilan ishlash va uni hayotda qo‘llash kabi zarur kompetensiyalarni shakllantiradi. Shu sababli, bunday yondashuvni ta’lim tizimida izchil va maqsadli qo‘llash bugungi kunning muhim talablaridan biri hisoblanadi. Yakunda aytish mumkinki, ko‘rgazmali ta’lim texnologiyalarini chuqur o‘ylangan holda, tizimli va innovatsion tarzda qo‘llash orqali nafaqat yuqori natijalarga erishish, balki o‘quvchilarning har tomonlama rivojlanishini ta’minlash mumkin. Bu esa zamonaviy ta’limning asosiy maqsadlaridan biri hisoblanadi[6].

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. John Hattie.Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. (Ta’lim samaradorligini oshirishda turli metodlarning ta’siri tahlil qilingan)https://doi.org/10.4324/9780203887332
2. Richard E Mayer.Multimedia Learning. (Ta’lim samaradorligini oshirishda turli metodlarning ta’siri tahlil qilingan)https://doi.org/10.1017/CBO9781139164603
3. Lev Vygotsky.Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. (O‘quvchilarning kognitiv rivojlanishi va o‘qitish jarayoni haqida)https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674576292
4. Jerome Bruner. The Process of Education. (Ta’limda ko‘rgazmalilik va tushunchalarni bosqichma-bosqich o‘rgatish) https://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674710016
5. O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi vazirligi Boshlang‘ich ta’lim davlat ta’lim standarti(Boshlang‘ich sinflarda ta’limni tashkil etish bo‘yicha rasmiy hujjat)https://lex.uz/docs/4389847


ISSN 3030-3907

6. A.Abduqodirov.Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat(Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va ularni qo‘llash usullari)https://library.ziyonet.uz/uz/book/1093


ISSN 3030-3907