

**УМУМИЙ ЎРТА ТАЪЛИМ МАКТАБИ ЎҚУВЧИЛАРИГА МАТЕМАТИКА
ФАНИНИ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН ФойДАЛАНИШ
ТАЖРИБА ДАРСЛАРНИ ТАХЛИЛИ**

**ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ УЧАЩИМСЯ ОБЩЕЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ АНАЛИЗОМ УРОКОВ**

**TEACHING MATHEMATICS TO GENERAL SECONDARY SCHOOL
STUDENTS USING INFORMATION TECHNOLOGY WITH
EXPERIMENTAL LESSON ANALYSIS**

Каримов Нимаджон

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти т,ф,н доцент

Каримова Саодатхон Юсуповна

Андижон вилояти Олтинқўл тумани 12-мактаб математика фани ўқитувчиси

Каримов Нимаджон

Доцент Андижанского института сельского хозяйства и агротехнологий

Каримова Саодатхан Юсуповна

Учитель математики 12-й школы Олтинкольского района Андижанской области

Karimov Nimajon

Associate Professor, PhD, Andijan Institute of Agriculture and Agro-Technologies

Karimova Saodatkhon Yusupovna

Mathematics Teacher at School No. 12, Oltynkul District, Andijan Region

Аннотатсия: Ушбу мақолада умумий ўрта таълим мактабларида математика дарсларини ахборот технологиялари (АТ) воситаларидан фойдаланган ҳолда ўтказиш тажрибаси таҳлил қилинади. Тажриба давомида АТ воситаларидан фойдаланилган дарслар билан анъанавий дарслар таққосланди ва ўқувчиларнинг баҳолари асосида таҳлил олиб борилди. Натижалар шундан далолат берадики, ахборот технологияларидан фойдаланиш ўқув жараёни самарадорлигини оширади, ўқувчиларда фаоллик, қизиқиш ва дарсни ўзлаштириш даражасини яхшилади. Мақолада таҳлил натижалари ва илмий-амалий таклифлар келтирилган.

Аннотация: В статье анализируется опыт проведения уроков математики с использованием средств информационных технологий (ИТ) в общеобразовательных школах. В ходе эксперимента уроки с использованием ИТ-инструментов сравнивались с традиционными уроками, а также проводился анализ на основе оценок учащихся. Результаты показывают, что использование информационных технологий повышает эффективность образовательного процесса, повышает уровень активности учащихся, интереса и усвоения материала урока. В статье представлены результаты анализа и научно-практические предложения.

Abstract: This article analyzes the experience of conducting mathematics lessons in general secondary schools using information technology (IT). During the experiment, lessons using IT were compared with traditional lessons and an analysis was conducted based on student ratings. The results indicate that the use of information technology increases the effectiveness of the learning process, improves students' activity, interest, and level of mastery of the lesson. The article presents the results of the analysis and scientific and practical proposals.

Калит сўзлар: ахборот технологиялари, математика таълими, умумий ўрта таълим, таълим самарадорлиги, электрон таълим, визуаллаштириш, дарс усуллари.

Abstract: This article analyzes the use of information technologies (IT) in teaching mathematics in general secondary schools. The study compares IT-assisted lessons with traditional lessons by evaluating students' grades. The results indicate that incorporating IT tools into the teaching process significantly improves the effectiveness of education, enhances student engagement, and facilitates better comprehension of the material. The article provides analytical results and practical recommendations for improving teaching quality through the use of digital resources.

Keywords: information technologies, mathematics education, general secondary education, learning effectiveness, e-learning, visualization, teaching methods.

Кириш. Хар бир жамиятнинг келажаги унинг ажралмас қисм ва хаётий зарурияти бўлган таълим тизимининг қай даражада ривожланганлиги билан белгиланади. Мамлакатимиз келажаги учун ажралмас қисми ва хаётий зарурият бўлган таълим тизимини ислоҳ қилиш ва такомиллаштиришни янги босқичга кўтариш унинг илғор педагогик ва ахборот технологияларини жорий этиш ҳамда умумий ўрта таълим мактабларида билим самарадорлигини ошириш сиёсат даражасига кўтарилди. Замонавий технологиялар ўқувчиларни бевосита жараёнга қатнашишларини тақазо этадилар, айниқса умумий ўрта таълим мактабларида компьютер технологияларидан фойдаланиш ҳозирга давр талабларидан биридир. Бугунги демократсиялаштирилган дарсларга компьютер технологияларини жорий этишнинг ўзига ҳос йўллари ўқув қўланмаларда ўз аксини топган [1.2.]

Умумий ўрта таълим мактабларида мавзунини тушинтиришда компьютер технологияларидан фойдаланиш замонавий педагогиканинг энг катта ютуқлардан бири ҳисобланади. [3,4,5]

Электрон жадвал мураккаб ҳисоблашларни ўргатишдаги аҳамияти шундан иборатки электрон жадвал дастури орқали мураккаб айниқларни тушунтириш қуйидаги афзалликларга эга ҳисоблаш формулаларини кўриш орқали ўқувчиларнинг тасаввури яхшиланади. [7]

Жадваллар купчилик ҳолларда қайта ишлатиладиган ҳисоб натижаларини жадваллар кўринишида тасвирлаймиз. Шунинг учун жадвал катакчаларининг бир қисмига бошланғич маълумотлар ва бошқа қисмига бошланғич маълумотлар ва бошқа қисмига эса ҳосил қилинадиган ҳосилавий маълумотлар ёзилади [8].

Бугунги кунда таълим соҳасида ахборот технологияларидан (АТ) фойдаланиш барча фанлар қаторида математика фанини ҳам янада самарали ўқитиш имконини яратади. Замонавий компьютер дастурлари, мультимедияли презентациялар, интерактив платформалар ва виртуал ўқув муҳитлари орқали ўқувчиларнинг фанга қизиқиши ва дарсни ўзлаштириш даражаси ошиши мумкин. Ушбу мақолада умумий ўрта таълим мактабларида АТ воситаларидан фойдаланилган ҳолда ўтилган математика дарсларининг самарадорлиги бўйича олиб борилган тажриба натижалари таҳлил қилинади.

Тажриба мақсади ва усули. Тажрибанинг асосий мақсади – ахборот технологияларидан фойдаланиш математика дарсларида ўқувчиларнинг билим даражасига қандай таъсир кўрсатишини аниқлашдир.

Ушбу тадқиқотда 25 нафар 8-синф ўқувчиси иштирок этди. Тажриба икки қисмда ташкил этилди:

1. Биринчи гуруҳда АТ воситалари (тақдиротлар, электрон дарсликлар, онлайн машқлар) ёрдамида дарс ўтилди.

2. Иккинчи гуруҳда эса анъанавий, яъни АТ воситаларисиз дарс ўтилди.

Дарслардан сўнг ҳар икки гуруҳга назарий билимлар бўйича синовлар ўтказилди ва натижалар баҳоланди.

Натижалар ва таҳлил

Дарс ўтиш шароити	5 баҳо	4 баҳо	3 баҳо	2 баҳо	Ўқувчилар сони	Ўртача баҳолар
АТ билан	10	9	6	0	25	4.16
АТсиз	6	7	12	0	25	3.44

Баҳолардан кўришиб турибдики, АТ воситалари билан ўтилган дарсларда ўқувчилар юқори натижаларга эришган:

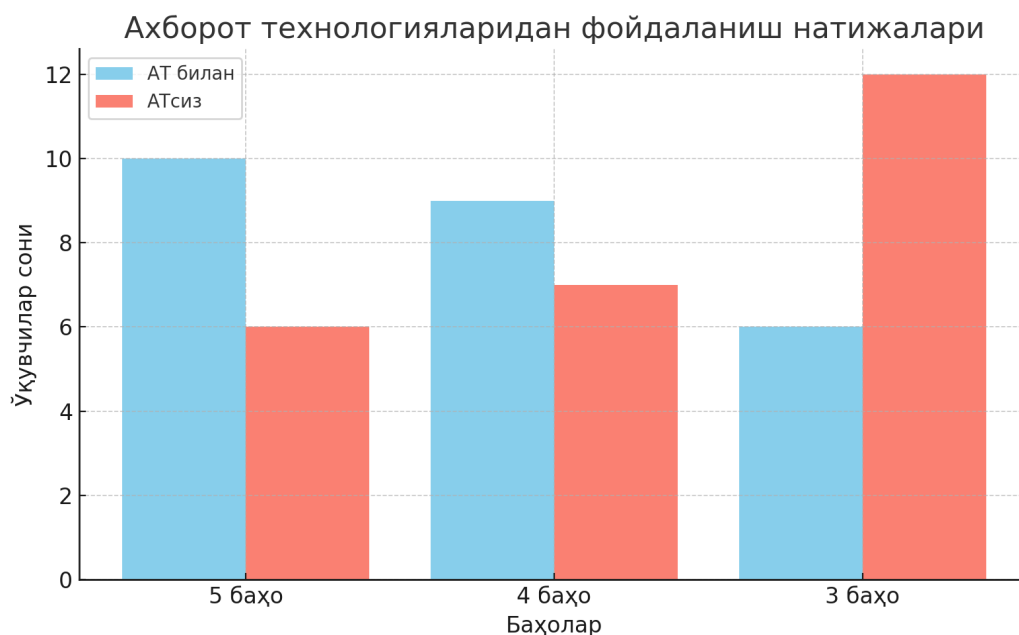
- **5 баҳо олганлар сони** – 10 нафар (АТ билан), 6 нафар (АТсиз);
- **3 баҳо олганлар сони** – 6 нафар (АТ билан), 12 нафар (АТсиз);
- Ҳар икки ҳолатда ҳам 2 баҳо олган ўқувчилар йўқ, бу эса ўқувчиларнинг барчаси дарсни маълум даражада ўзлаштирганлигини кўрсатади.

Ўртача баҳоларнинг фарқи – 0,72 баллни ташкил қилди, бу эса АТ воситалари билим сифатини оширишда муҳим омил эканлигини исботлайди.

Муҳокама. Ахборот технологияларидан фойдаланиш математика дарсларини визуаллаштириш, мураккаб тушунчаларни соддалаштириш ва интерактив ўқув муҳитини шакллантиришда катта рол ўйнайди. Ушбу технологиялар ёрдамида:

- ўқувчиларнинг фаоллиги ошади;
- дарслар қизиқарли ва тушунарли бўлади;
- мустақил таълим ва тезкор фикрлаш кўникмалари ривожланади;
- дарс вақтидан самарали фойдаланиш имкони яратилади.

Ахборот технологияларидан фойдаланиш натижалари диаграммаси



Диаграммада АТ воситалари билан ва АТсиз ўтилган дарсларда ўқувчилар олишган баҳолар таққосланган.

Хулоса ва таклифлар

Тажриба натижалари асосида қуйидаги хулосаларни чиқариш мумкин:
Ахборот технологияларидан фойдаланиш ўқувчиларнинг таълим сифатини оширади.

Математика дарсларини АТ воситалари билан бойитиш ўқувчиларнинг фанга бўлган қизиқишини оширади.

АТ асосида ўқув жараёнини ташкил этиш мактаб таълимида самарадорликни оширишнинг муҳим йўналишларидан бири ҳисобланади.

Барча мактабларда математика дарсларида электрон таълим ресурслари ва мультимедиа дастурларини жорий этиш;

Ўқитувчиларни АТ билан боғлиқ малакаларини ошириш бўйича махсус курслар ташкил қилиш;

Ўқувчилар учун интерактив машқлар, тестлар ва симуляторлар асосида электрон платформаларни яратиш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Н.А. Гулбаев, Ҳ. М. Эшпулатова "Умумий о'рта та'лим тизимида компьютер техникасидан фойдаланиш ҳолати 2024.
2. Б.Б.Аминов, Умум та'лим мактабларида "Информатика ва ахбороттехнологиялари фанини акт асосида о'қитишнинг педагогик жиҳатлари. 2024
3. Абдимўмин Бекбойев, Мактаб математика курсида геометрия фанини ўқитиш методикаси. 58-сон 4-тўплам июн 2024.

4. Tay, M. K. & Mensah-Wonkyi, T. (2018). Effect of using Geogebra on seniorhigh school students' performance in circle theorem. African Journal of Educational Studies in Mathematics and Sciences, 14, 1-17.

5. Ganesan, N. & Kwan, L. (2020). The effect of Dynamic Geometry SoftwareGeometer's Sketchpad on students' achievement in topic circle among form two students. Malaysian Online Journal of Educational Technology, 8(2), 58-68. doi:<http://dx.doi.org/10.17220/mojet> 2020.02.005

Mensah, J. Y. & Nabie, M. J. (2021). The effect of PowerPoint instruction on high school students' achievement and motivation to learn Geometry. International Journal of Technology in Education (IJTE), 4(3), 331-350

6. Justice Yawson Mensah, The Use of PowerPoint Presentation in MathematicsEducation: A Comparative Study of Endowed and Less Endowed Schools in Ghana.

7 Каримов Н. Каримова, С.Ю. Умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларига математика фанининг геометрик шаклларга асосланиб ўтиладиган мавзуларни ПоверПоинт дастуридан фойдаланиб ўтиш технологияси журнал AGRICULTURE SCIENCE AND EDUCATION in Апрель 20254.

8.Арипов М.М.Мухаммадиев Ж.У Информатика инфорацион техногиялар Тошкент 2014