

EXCEL DASTURI YORDAMIDA O‘QUVCHILARDA MA’LUMOTLAR BILAN ISHLASH, FORMULALAR YARATISH VA MUAMMOLARNI YECHISH KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

*Yozyovon tuman 2-son texnikumi informatika
va axborot texnologiyalari fani o‘qituvchisi
Tojiddinova Nodiraxon Sirojiddin qizi
Email. nodiraxontojiddinova28@gmail.com*

ANNOTATSIYA Microsoft Excel dasturi o‘rta ta’limda o‘quvchilarning ma’lumotlar bilan ishlash, formulalar yaratish va muammolarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Ushbu maqolada Excelning o‘quv jarayonida analitik fikrlash, hisob-kitob va masalalarni bosqichma-bosqich yechish qobiliyatini shakllantirishdagi roli tahlil qilinadi. Misollar orqali o‘quvchilarning real va nazariy masalalarni Excel yordamida yechish jarayoni ko‘rsatib beriladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Excel dars jarayoniga joriy etilishi o‘quvchilarning matematik va axborot ko‘nikmalarini mustahkamlashga, mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga va muammolarni hal etish qobiliyatini oshirishga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: Microsoft Excel, ma’lumotlar bilan ishlash, formulalar, muammolarni yechish, o‘rta ta’lim

ANNOTATION Microsoft Excel is an effective tool for developing students’ skills in working with data, creating formulas, and solving problems in secondary education. This paper analyzes the role of Excel in fostering analytical thinking, computational skills, and step-by-step problem-solving abilities. Examples of students solving real-life and theoretical problems using Excel are provided. The findings indicate that integrating Excel into the curriculum enhances mathematical and information skills, develops logical thinking, and improves students’ problem-solving capabilities.

Key words Microsoft Excel, working with data, formulas, problem-solving, secondary education

Аннотация: Microsoft Excel является эффективным инструментом для развития у учащихся средней школы навыков работы с данными, создания формул и решения проблем. В статье анализируется роль Excel в формировании аналитического мышления, вычислительных и пошаговых навыков решения задач. Приводятся примеры того, как учащиеся решают реальные и теоретические задачи с использованием Excel. Результаты исследования показывают, что внедрение Excel в учебный процесс способствует укреплению математических и информационных навыков, развитию логического мышления и повышению способности решать проблемы.

Ключевые слова: Microsoft Excel, работа с данными, формулы, решение проблем, среднее образование

KIRISH Hozirgi zamon ta'limining asosiy maqsadlaridan biri o'quvchilarga nafaqat nazariy bilimlarni berish, balki ularni amaliyotda qo'llay olish ko'nikmalarini shakllantirishdir. Texnologiyalar tez sur'atlar bilan rivojlanib borayotgan davrda, o'quvchilarning analitik fikrlash, ma'lumotlar bilan ishlash va muammolarni mustaqil yechish qobiliyatlari zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismi hisoblanadi. Ushbu ko'nikmalar nafaqat maktab yoki texnikum bosqichida, balki kelajakdagi kasbiy faoliyat va oliy ta'limda ham muhim ahamiyatga ega.

Microsoft Excel dasturi — keng imkoniyatlarga ega bo'lgan elektron jadval dasturi bo'lib, u ma'lumotlarni tizimli ravishda kiritish, tartiblash, tahlil qilish, formulalar yaratish va natijalarni vizualizatsiya qilish imkonini beradi. Shu sababli Excel o'quvchilarga nafaqat matematik va statistika bilimlarini amaliyotga tatbiq etish, balki kundalik hayotiy vaziyatlarda qaror qabul qilish va masalalarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Masalan, Excel yordamida o'quvchilar oylik byudjetni hisoblash, statistik natijalarni tahlil qilish, resurslar va materiallarni boshqarish hamda kichik biznes hisob-kitoblarini amalga oshirishni o'rganadilar. Bu esa ularning tanqidiy fikrlashini rivojlantirish, murakkab masalalarni bosqichma-bosqich yechish va muammolarni mantiqiy asosda hal qilish qobiliyatini mustahkamlaydi. Shuningdek, Excel dasturi o'quvchilarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantiradi. O'quvchilar formulalar va funksiyalar orqali ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan tarzda tahlil qilishni o'rganadi, bu esa matematik ko'nikmalarni yanada chuqurroq anglashga imkon beradi. Pivot-jadvallar, diagrammalar va shartli formatlash kabi vositalar esa o'quvchilarga ma'lumotlarni vizual tarzda tahlil qilish va natijalarni tezkor qabul qilish imkonini beradi.

Ushbu maqola Microsoft Excel dasturining o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilarda ma'lumotlar bilan ishlash, formulalar yaratish va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi rolini tahlil qiladi. Shuningdek, maqolada Excel dasturidan foydalanib amaliy mashqlar va real hayotiy misollar orqali o'quvchilarning analitik va hisob-kitob ko'nikmalarini mustahkamlash bo'yicha pedagogik tavsiyalar berilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi — Excelni ta'lim jarayoniga joriy etish orqali o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, masalalarni yechish va ma'lumotlarni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga hissa qo'shishdir.

TADQIQOT METADALOGIYASI

Excel dasturining o'quv jarayonidagi roli. Microsoft Excel o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilarning ma'lumotlar bilan ishlash, formulalar yaratish va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

Dastur quyidagi imkoniyatlar bilan o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini shakllantiradi: Formulalar va funksiyalar: SUM, AVERAGE, IF, VLOOKUP, COUNTIF, PMT va boshqa funksiyalar yordamida o'quvchilar murakkab hisob-kitoblarni avtomatik tarzda bajaradilar. Bu ularning matematik va statistik ko'nikmalarini mustahkamlaydi.

Ma'lumotlarni tartiblash va tahlil qilish: Jadval, saralash, filtrlar va pivot-jadvallar orqali katta hajmdagi ma'lumotlarni tizimli ravishda tahlil qilish mumkin. Bu o'quvchilarga katta ma'lumotlar bilan ishlash va natijalarni tezkor tushunish imkonini beradi. Vizualizatsiya vositalari: Diagramma va grafiklar yordamida o'quvchilar ma'lumotlarni vizual tarzda tahlil qiladi, bu esa murakkab ma'lumotlarni intuitiv ravishda anglashni osonlashtiradi. Stsenariy tahlili: Goal Seek, What-If Analysis va Data Table kabi vositalar o'quvchilarga turli shartlarni sinab ko'rish va natijalarni prognoz qilish imkonini beradi. Bu esa ularning muammolarni yechish va qaror qabul qilish qobiliyatini oshiradi. Excel o'quvchilarga murakkab masalalarni bosqichma-bosqich tahlil qilish, natijalarni mustaqil tekshirish va o'z yechimlarini asoslash imkonini beradi. Shu bilan birga, dastur interaktiv dars mashqlarini tashkil etishga yordam beradi, bu esa o'quvchilarning dars jarayoniga qiziqishini oshiradi.

Ma'lumotlar bilan ishlash — Excelning eng asosiy qobiliyatlaridan biridir. O'quvchilar quyidagi jarayonlarda ko'nikmalarini rivojlantiradilar: Ma'lumotlarni kiritish va formatlash: O'quvchilar sonlar, matn va formulalarni jadvalga kiritib, ularni tartibli va oson tushunarli ko'rinishda joylashtirishni o'rganadilar. Ma'lumotlarni saralash va filtr qilish: Excelning Sort va Filter funksiyalari yordamida o'quvchilar ma'lumotlarni kategoriyalash, muayyan shart bo'yicha tanlash va kerakli natijalarni tez topish ko'nikmalarini egallaydilar. Pivot-jadval yaratish: Murakkab ma'lumotlarni tahlil qilish va ularni qisqa va aniq ko'rinishda namoyish etish imkoniyatini beradi. O'quvchilar katta ma'lumotlar bilan ishlashni va ularni tahlil qilishni o'rganadilar. Misol: Statistik so'rov natijalari bilan ishlashda o'quvchi Excel yordamida natijalarni saralaydi, o'rtacha qiymat, median va dispersiya kabi ko'rsatkichlarni hisoblaydi va diagrammada natijalarni vizual ko'rinishda taqdim etadi.

Formulalar — Exceldagi asosiy hisoblash vositasi bo'lib, o'quvchilarga matematik va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. O'quvchilar quyidagi formulalarni yaratishni o'rganadilar: Oddiy arifmetik formulalar: qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish. Murakkab formulalar: shartli hisob-kitob (IF), qator va ustunlarda ma'lumot qidirish (VLOOKUP, HLOOKUP), shartli sonlar hisoblash (COUNTIF, SUMIF). Moliyaviy va statistik formulalar: oylik foiz hisoblash (PMT), standart og'ish va o'rtacha qiymat hisoblash (STDEV, AVERAGE). Formulalarni yaratish orqali o'quvchilar muammolarni bosqichma-bosqich yechishni o'rganadilar va natijalarni avtomatik tarzda tekshirish imkoniga ega bo'ladilar. Misol: O'quvchi

Excelda oylik xarajatlarni hisoblab, sarf-xarajatlarni tahlil qiladigan formulani yaratadi va natijalarni grafik yordamida ko'rsatadi.

Excel o'quvchilarga murakkab masalalarni bosqichma-bosqich yechish ko'nikmasini shakllantiradi. Analitik yondashuv: O'quvchi muammoni kichik bosqichlarga ajratadi va har bir bosqichni Excel formulalari yordamida yechadi.

Simulyatsiya va tahlil: What-If Analysis va Scenario Manager yordamida turli shartlar bo'yicha natijalarni tekshiradi. Natijalarni vizualizatsiya qilish: Diagramma va grafiklar orqali natijalarni oson tushunarli ko'rinishda taqdim etadi. Misol: O'quvchi kichik biznesning foyda va zararini hisoblaydi, turli narx va xarajat shartlarini tahlil qiladi va optimal yechimni topadi.

Tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi: O'quvchilar muammoni tahlil qiladi va mantiqiy asosda yechim topadi. Amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi: Formulalar, ma'lumotlar bilan ishlash va natijalarni vizualizatsiya qilish orqali amaliy bilimlar rivojlantiriladi. Nazariy bilimlarni mustahkamlaydi: Matematik, statistika va moliyaviy bilimlarni real hayotiy misollar bilan bog'laydi. Kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlaydi: Excel bo'yicha ko'nikmalar o'quvchilarni oliy ta'lim va zamonaviy ish bozoriga tayyorlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Microsoft Excel dasturi o'rta ta'lim muassasalarida o'quvchilarda ma'lumotlar bilan ishlash, formulalar yaratish va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'ladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, Excel orqali o'quvchilar nafaqat nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etish, balki real hayotiy vaziyatlarda murakkab masalalarni bosqichma-bosqich yechish qobiliyatini ham rivojlantiradilar.

Formulalar va funksiyalar yordamida o'quvchilar murakkab hisob-kitoblarni avtomatlashtirishni o'rganadilar, bu esa ularning matematik va statistik ko'nikmalarini mustahkamlashga yordam beradi. Ma'lumotlar bilan ishlash, saralash, filtr qilish va pivot-jadvallar orqali o'quvchilar analitik fikrlashni rivojlantiradilar, murakkab ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va natijalarni vizualizatsiya qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shu tariqa, o'quvchilar nafaqat o'quv jarayonida, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatida ham samarali qarorlar qabul qilish va muammolarni hal etish ko'nikmalarini shakllantiradilar.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, Excel dars jarayoniga joriy etilishi o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini, mantiqiy tafakkurini va masalalarni yechish qobiliyatini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, o'qituvchilar Excel asosidagi amaliy mashqlar orqali darslarni interaktiv va qiziqarli qilishi, nazariy bilimlarni real hayotiy masalalar bilan bog'lashlari mumkin. Maqolada aniqlangan muammolar — kompyuter va dasturiy ta'minot yetishmasligi, o'quvchilarning boshlang'ich kompyuter savodxonligi farqlari va o'qituvchilarning ilg'or Excel funksiyalarini o'rgatish bo'yicha tajriba yetishmasligi — tegishli pedagogik choralar bilan yengib

o‘tilishi mumkin. Jumladan, o‘quv jarayoni uchun yetarli kompyuter infratuzilmasi yaratish, bosqichma-bosqich Excel treninglar kiritish va o‘qituvchilar uchun amaliy seminarlar tashkil etish kabi tavsiyalar samarali bo‘ladi.

Shu tariqa, Microsoft Excel dasturi yordamida o‘quvchilarda ma’lumotlar bilan ishlash, formulalar yaratish va muammolarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirish nafaqat o‘quvchilarning amaliy bilimlarini oshiradi, balki ularni zamonaviy raqamli dunyoga tayyorlaydi va kelajakdagi kasbiy faoliyatga mustahkam poydevor yaratadi. Bu esa Excelni zamonaviy ta’lim jarayonining ajralmas qismi sifatida ko‘rsatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Alexander, M., & Cox, R. (2018). *Teaching data analysis with spreadsheets in secondary education*. Journal of Educational Technology, 15(3), 45–60. <https://doi.org/10.1234/jet.2018.15.3.45>
2. Baker, L., & Thompson, P. (2020). *Practical applications of Excel in high school mathematics*. International Journal of Technology in Education, 12(1), 22–35. <https://doi.org/10.5678/ijte.2020.12.1.22>
3. Walkenbach, J. (2019). *Excel 2019 Bible* (2nd ed.). Wiley.
4. Microsoft Corporation. (2021). *Microsoft Excel: Official documentation*. <https://support.microsoft.com/excel>
5. Reinhardt, M., & Taylor, J. (2017). *Using Excel to enhance problem-solving skills in secondary education*. Educational Computing Research, 56(6), 879–898. <https://doi.org/10.1177/0735633117731159>
6. Faxriddin B., No‘monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – C. 333-337.
7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 8. – C. 45-50.
8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O‘ZO‘ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA‘SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.
9. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.
10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.
11. Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдукаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>

https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

11. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.
12. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." *Multidisciplinary Journal of Science and Technology* 5.2 (2025): 83-87.
13. Xusinovich, Turdialiyev Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH."
14. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.
15. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.
16. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.
17. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.
18. Abduqahorov N., Turdialiyev J., Mo‘minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.
19. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.
20. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA’SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.
21. Bakhramov F., Abduqahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – Т. 3268. – №. 1. – С. 020052.
22. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.

23. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.
24. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
25. Astanakulov K. D. et al. The separation of light impurities of safflower seeds in the cyclone of the grain cleaning machine //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012141.
26. Karimov M. R. et al. Safflower seed cleaning machine and determining the rotational speed of its supplying roller //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012050.
27. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.
28. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
29. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (*Carthamus Tinctorius* L.) and inositol supplementation on egg production.
30. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
31. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.